

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНАЯ ФИРМА
«УРАЛТРУБОПРОВОДСТРОЙПРОЕКТ»

**ОБУСТРОЙСТВО АРЧИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН
№6. КОРРЕКТИРОВКА**




**ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях

Часть 1. Текстовая часть

А-128-1821-ИЭЛ1

Том 4.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	336-18		03.08.18
2	346-19		15.08.19
3	362-19		28.08.19
4	209-24		12.04.24

Уфа, 2024



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОЕКТНАЯ ФИРМА
«УРАЛТРУБОПРОВОДСТРОЙПРОЕКТ»

**ОБУСТРОЙСТВО АРЧИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. КУСТ СКВАЖИН
№6. КОРРЕКТИРОВКА**

**ОТЧЕТНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ**

Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях

Часть 1. Текстовая часть

А-128-1821-ИЭЛ1

Том 4.1

Первый заместитель
генерального директора



12.04.24

Р. З. Бадртдинов

Начальник отдела
инженерно-экологических
изысканий

12.04.24

Р. А. Зиннатуллин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	336-18		03.08.18
2	346-19		15.08.19
3	362-19		28.08.19
4	209-24		12.04.24

Уфа, 2024

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрешение		Обозначение		А-128-1821-ИЭЛ1		
209-24 от 01.04.24		Наименование объекта строительства		Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка		
Изм.	Лист	Содержание изменения			Код	Примечание
4	1 Все	<p align="center">Том 4.1 А-128-1281-ИЭЛ1 А-128-1281-ИЭЛ1-С</p> <p>Заменен. Внесена информация о замененных документах.</p> <p align="center">А-128-1281-ИЭЛ1-Т</p> <p>Том заменен в полном объеме на основании дополнения №5 к заданию на проектирование.</p>			4.5	на основании дополнения №5 к заданию на проектирование

Согласовано
Н. контр.

Изм. внес	Зуева	<i>Н</i>	12.04.24
Составил	Зуева	<i>Н</i>	12.04.24
ГИП	Кашаев	<i>К</i>	12.04.24
Утв.			

ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»
Отдел инженерно-экологических изысканий

Лист	Листов
	1

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
А-128-1821-ИЭЛ1-С	Содержание тома 4.1	2, изм.4
А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Текстовая часть	3, изм.4

Согласовано		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4	-	Зам.	209-24	<i>[Signature]</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Зуева			<i>[Signature]</i>	12.04.24
Проверил	Камалов			<i>[Signature]</i>	12.04.24
Нач. отдела	Зиннатуллин			<i>[Signature]</i>	12.04.24
Н. контр.	Самигуллина			<i>[Signature]</i>	12.04.24
ГИП	Кашаев			<i>[Signature]</i>	12.04.24

А-128-1821-ИЭЛ1-С

Содержание тома 4.1

Стадия	Лист	Листов
И		1
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	A-128-1821-ИГД	Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях	
2	A-128-1821-ИГЛ	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях	
3	A-128-1821-ИГМ	Технический отчет об инженерно-гидрометеорологических изысканиях	
		Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях	
4.1	A-128-1821-ИЭЛ1	Часть 1. Текстовая часть.	
4.2	A-128-1821-ИЭЛ2	Часть 2. Текстовая часть. Графическая часть.	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	A-128-1821-СД			
						«Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка»			
Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий									
						Стадия	Лист	Листов	
						И		1	
						ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»			
ГИП		Кашаев		<i>AK</i>	12.04.24				

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	6
1.1	Наименование и местоположение объекта	6
1.2	Цели, задачи и сроки выполнения инженерно-экологических изысканий	6
1.3	Основание для выполнения инженерно-экологических изысканий	7
1.4	Вид градостроительной деятельности, этап выполнения инженерно-экологических изысканий	7
1.5	Идентификационные сведения об объекте	7
1.6	Сведения о заказчике, об исполнителе работ	7
1.7	Лицензии на выполнение определенных видов работ	7
1.8	Общие сведения о землепользовании и землевладельцах	8
1.9	Обоснование отступлений от требований программы	9
1.10	Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий	9
2	ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.....	10
2.1	Наличие материалов федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды, в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения	10
2.2	Материалы государственных уполномоченных организаций в области мониторинга окружающей среды	11
2.3	Опубликованные и фондовые научно-исследовательские работы	13
2.4	Материалы инженерно-экологических изысканий прошлых лет и оценка возможности их использования	14
3	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЙ	15
3.1	Температура воздуха и почвы.....	15
3.2	Влажность, осадки, снежный покров.....	Ошибка! Закладка не определена.

Согласовано	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4	-	Зам.	209-24	<i>[Signature]</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Зуева		<i>[Signature]</i>	12.04.24	
Проверил	Камалов		<i>[Signature]</i>	12.04.24	
Нач. отдела	Зиннатуллин		<i>[Signature]</i>	12.04.24	
Н. контр.	Самигуллина		<i>[Signature]</i>	12.04.24	
ГИП	Кашаев		<i>[Signature]</i>	12.04.24	

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
И	1	170
ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»		

3.3 Ветер.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4 Атмосферные явления	Ошибка! Закладка не определена.
3.4.1 Опасные гидрометеорологические процессы и явления.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.5 Ландшафтная характеристика участка изысканий и устойчивость природных комплексов	20
3.5.1 Оценка ландшафтов с позиции их устойчивости, функций и ценности	22
3.6 Геоморфологические условия и рельеф	28
3.7 Гидрологические условия	29
3.8 Гидрогеологические условия.....	30
3.9 Геологическое строение и инженерно-геологические процессы.....	32
3.9.1 Геологическое строение	32
3.9.2 Инженерно-геологические процессы	33
3.10 Почвенно-растительные условия и животный мир	34
3.10.1 Краткая характеристика растительного покрова	34
3.10.2 Краткая характеристика почвенного покрова	35
3.10.3 Краткая характеристика животного мира.....	35
3.11 Социально-экономические условия, хозяйственное использование территории	37
3.12 Хозяйственное использование территории	39
3.13 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды	41
4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	42
4.1 Период выполнения	42
4.2 Состав, виды и объемы работ	42
4.2.1 Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов.....	44
4.2.2 Маршрутное геоэкологическое обследование	45
4.2.3 Исследования почвенного покрова	46
4.2.4 Исследование растительного покрова.....	46
4.2.5 Исследование животного мира	47
4.2.6 Исследование ландшафтов	48

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			


4.2.7	Исследование и оценка радиационной обстановки	48
4.2.8	Исследование состояния атмосферного воздуха	50
4.2.9	Геоэкологическое опробование и оценка загрязненности компонентов природной среды	50
4.2.10	Оценка социально-экономических условий и санитарно-эпидемиологические исследования	54
4.2.11	Лабораторные химико-аналитические исследования	54
4.2.12	Камеральная обработка материалов и составление отчета	55
4.3	Сравнительные показатели фактически выполненных объемов работ и запланированных к выполнению программой	55
4.4	Метрологическая поверка (калибровка) средств измерений	56
5	РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ И ИССЛЕДОВАНИЙ	58
5.1	Зоны с особым режимом природопользования	58
5.1.1	Сведения об особо охраняемых природных территориях	58
5.1.2	Территории традиционного природопользования	59
5.1.3	Сведения об объектах историко-культурного наследия	60
5.1.4	Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы	62
5.1.5	Рыбохозяйственные заповедные зоны	64
5.1.6	Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	64
5.1.7	Территории месторождений полезных ископаемых	66
5.1.8	Скотомогильники, биотермические ямы, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов, кладбища	67
5.1.9	Санитарно-защитные зоны	67
5.1.10	Сведения о приаэродромных территориях	68
5.1.11	Сведения о лесах	68
5.1.12	Сведения об иных зонах с особым режимом природопользования	69
5.2	Оценка современного экологического состояния территории	71
5.2.1	Комплексная характеристика экологического состояния территории, маршрутные наблюдения	71

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

5.2.2	Оценка состояния атмосферного воздуха	76
5.2.3	Оценка состояния почв	77
5.2.4	Санитарно-эпидемиологическое состояние почв.....	84
5.2.5	Оценка состояния подземных вод	86
5.2.6	Защищенность подземных вод	92
5.2.7	Оценка состояния поверхностных вод.....	93
5.2.8	Оценка состояния донных отложений.....	95
5.2.9	Радиационная обстановка	97
5.2.10	Характеристика почвенного покрова участка изысканий.....	101
5.2.11	Характеристика растительного покрова участка изысканий.....	108
5.2.12	Характеристика животного мира участка изысканий	119
5.2.13	Оценка состояния компонентов окружающей среды Арчинского месторождения по результатам производственного мониторинга	134
6	РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	136
6.1	Рекомендации и предложения на период строительства.....	136
6.2	Рекомендации и предложения на период эксплуатации	139
7	ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ..	142
7.1	Прогноз загрязнения атмосферного воздуха	142
7.2	Прогноз загрязнения почв	142
7.3	Прогноз загрязнения подземных вод	144
7.4	Прогноз загрязнения поверхностных вод	144
7.5	Прогноз загрязнения донных отложений	145
7.6	Прогноз ухудшения качественного состояния земель	145
7.7	Прогноз состояния животного мира и растительного покрова	145
7.8	Прогноз негативных экологических последствий, связанных с проявлением опасных природных процессов и техногенных воздействий	146
7.9	Прогноз влияния намечаемой деятельности на особо охраняемые объекты и социально-экономические условия.....	147

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА.....	148
8.1 Общие положения.....	148
8.2 Рекомендуемые точки мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды.....	150
9 СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ	157
10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	160
11 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ.....	164
12 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ (ИСТОЧНИКОВ).....	168
Таблица регистрации изменений.....	170

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
4	-	Зам.	209-24		12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т			5
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Наименование и местоположение объекта

Данный технический отчет выполнен по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации по объекту «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка».

В административном отношении участок изысканий расположен на территории Парабельского района Томской области РФ в границах Арчинского месторождения.

Ближайшие населенные пункты к проектируемым сооружениям:

- п. Калининск (МО «Город Кедровый» Томской области), границы населенного пункта расположены в 55 км к востоку, границы жилой застройки – 55,1 км;
- п. Лушиково (МО «Город Кедровый» Томской области), границы населенного пункта расположены в 56,5 км к северо-востоку, границы жилой застройки – 56,6 км
- с. Пудино (МО «Город Кедровый» Томской области), границы населенного пункта расположены в 57,3 км к северо-востоку, границы жилой застройки – 57,4 км.

1.2 Цели, задачи и сроки выполнения инженерно-экологических изысканий


Инженерно-экологические изыскания выполняются для получения материалов и данных о состоянии компонентов окружающей среды и возможных источниках ее загрязнения необходимых для подготовки проектной и рабочей документации.

Инженерно-экологические изыскания должны обеспечивать получение необходимых и достаточных данных для:

- оценки экологического состояния территории;
- оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности;
- обоснования в проектной документации мероприятий по охране окружающей среды, предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных воздействий, а также сохранения, восстановления и улучшения экологической обстановки для создания благоприятных условий жизнедеятельности человека, среды обитания растений и животных;
- принятия решений по сохранению социально-экономических, исторических, культурных, этнических и других интересов местного населения;
- принятия решений по организации и проведению экологического мониторинга.

Полевые работы проведены в январе 2017 г., августе – сентябре 2018 г., марте 2024 г., лабораторные – в январе 2017 г., марте 2024 г., камеральные – в декабре – феврале 2017 г., августе – сентябре 2018 г., марте – апреле 2024 г.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

6

1.3 Основание для выполнения инженерно-экологических изысканий

Основанием для выполнения инженерно-экологических изысканий является:

- договор на выполнение проектно-изыскательских работ между ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект» и ООО «Газпромнефть-Восток».
- задание на проведение инженерных изысканий, утвержденное и.о. генерального директора ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект» Шарафутдиновым А.Р., согласованное генеральным директором ООО «Газпромнефть-Восток» Мисником В.Н. и дополнения № 1 (см. приложение Б).

1.4 Вид градостроительной деятельности, этап выполнения инженерно-экологических изысканий

Согласно статье 1 главы 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ, деятельность по развитию территории объекта осуществляется в виде нового строительства.

Инженерно-экологические изыскания для подготовки проектной документации данного объекта выполнены в один этап.

1.5 Идентификационные сведения об объекте

Согласно п.1.1 СП 231.1311500.2015 проектируемый объект относится к объектам обустройства нефтяных месторождений и идентифицируется вспомогательный объект при обустройстве нефтяных и газовых месторождений.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – нет.

Уровень ответственности зданий и сооружений (ст. 4 ФЗ № 384-ФЗ) – Нормальный II.

Состав проектируемых сооружений:

- куст скважин №6;
- отпайка ВЛ-6кВ «ГПЭС - Куст-9» - Куст 6;
- нефтесборный трубопровод «Куст 6 - УДР ДНС Арчинское м/р»;
- высоконапорный водовод «т.вр.44Р - к.6»;
- автомобильная дорога к кусту скважин №6 (строительство моста).

1.6 Сведения о заказчике, об исполнителе работ

Заказчик: ООО «Газпромнефть-Восток», 631034, Российская Федерация, Томская обл., г. Томск, ул.Нахимова, д.13а.

Исполнитель инженерных изысканий: ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект», 450022, Российская Федерация, г. Уфа, ул. Менделеева, 21.

1.7 Лицензии на выполнение определенных видов работ

Сведения о свидетельствах и лицензиях на картографическую деятельность:

- свидетельство о государственной регистрации юридического лица

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

7

(ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект»), серия 02 № 003499222, выдано 19 декабря 2003 инспекцией МЧС России по Кировскому району г. Уфы Республики Башкортостан;

– выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 0274095068-20240311-1130 от 11.03.2024 ассоциации «Объединение организаций выполняющих инженерные изыскания в газовой и нефтяной отрасли «Инженер-Изыскатель» № СРО-И-021-12012010;

– сертификат соответствия системы менеджмента качества применительно к проектно-изыскательским работам требованиям ГОСТ ISO 9001-2015 (ISO 9001:2015), выдан ООО «Научно-учебный центр «Качество» от 09.02.2024 г., регистрационный номер № РОСС RU.АД80.К00008;

– сертификат соответствия системы менеджмента качества применительно к проектно-изыскательским работам требованиям СТО Газпром 9001-2018, выдан ООО «КЦ «Перспектива» 21.05.2021 г., № ОГН1.RU.1404.К00091;

– аттестат аккредитации лаборатории инженерных изысканий ООО ПФ УТПСП № RA.RU.21НВ74, выдан федеральной службой по аккредитации 27.04.2018;

– аттестат аккредитации испытательной лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» № РОСС RU.0001.510408 от 02.02.2017.

Копии свидетельств представлены в приложении А, аттестаты аккредитации лабораторий – в приложении Г.

1.8 Общие сведения о землепользовании и землевладельцах

В административном отношении участок изысканий расположен на территории Парабельского района Томской области РФ.

Согласно Земельному кодексу Российской Федерации № 136-ФЗ земли участка изысканий относятся к землям лесного фонда и землям промышленности.

Площадь, необходимая для размещения объекта по проекту, составляет 48,5300 га.

Из них вновь отводимые земли лесного фонда – 17,1212 га, ранее отведенные земли – 31,4088 га.

Площадь участка на период эксплуатации – 11,0904 га.

Площадь участка на период строительства – 37,4396 га.


Под линейные объекты общая площадь отвода 33,5421 га, из них на период строительства 27,2338 га и на период эксплуатации 6,3083 га.

Под куст скважин №6 общая площадь отвода 14,9879 га, из них на период строительства 10,2058 и на период эксплуатации 4,7821 га.

Основной землепользователь – компания недропользователь ООО «Газпромнефть-Восток». Разрешенное использование – осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых.

Арчинское нефтегазоконденсатное месторождение в тектоническом плане

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

8

Арчинская структура располагается в юго-восточной части Нюрольской впадины, в зоне сочленения с Лавровским наклонным валом Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Входит в Урмано - Арчинскую группу месторождений Газпром нефти. В состав группы входят 6 месторождений - Урманское и Арчинское нефтегазоконденсатные месторождения (НГКМ) и месторождения Южно-Пудинского лицензионного участка недр (Кулгинское, Солоновское, Смоляное и Южно-Табаганское).


Границы землепользования нанесены на основании выписки из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, полученной в Управлении Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии. Границы землепользования представлены в графической части.

1.9 Обоснование отступлений от требований программы

Полевые и камеральные работы выполнены в соответствии с программой производства работ.

1.10 Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий

Обзорный план расположения проектируемых объектов представлен в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.1.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
4	-	Зам.	209-24		12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т		9	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 Наличие материалов федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды, в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения

В ежегодных государственных докладах «Об экологической ситуации в Томской области» представлена информация характеризующая экологическую обстановку на территории области, воздействие хозяйственной деятельности на состояние окружающей среды, состояние природных ресурсов и масштабы их использования, а также меры, применяемые для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду. Представленная информация основана на официальных материалах территориальных государственных органов, предприятий, научных организаций, деятельность которых так или иначе связана с природопользованием и охраной окружающей среды.


Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Томской области (Роспотребнадзор) является территориальным органом федерального органа исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей на потребительском рынке. Участвует в подготовке государственных докладов: О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации.

В соответствии с программой производства комплексных инженерных изысканий произведен сбор данных о состоянии окружающей среды в федеральных и региональных специально уполномоченных государственных органов в сфере изучения, использования, воспроизводства, охраны природных ресурсов и охраны окружающей среды, в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, администрацию Парабельского района отправлены запросы о наличии (отсутствии) на участке работ особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения.

В Департамент государственной политики и регулирования в сфере охраны окружающей среды и экологической безопасности Российской Федерации, Комитет внутренней политики Администрации Томской области и администрацию Парабельского района отправлены запросы о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) на участке работ территорий традиционного природопользования федерального, регионального и местного значения и родовых угодий коренных малочисленных народностей.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

10

В Комитет по охране объектов культурного наследия Томской области направлен запрос о наличии (отсутствии) на участке работ объектов историко-культурного наследия.

В отдел геологии и лицензирования по Томской области Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу направлен запрос о наличии (отсутствии) полезных ископаемых в недрах под участком застройки и ближайших (в радиусе 3,0 км) водозаборов со схемой их расположения и радиусами зон санитарной охраны I, II и III поясов.

В Департамент ветеринарии Томской области выполнен запрос о наличии (отсутствии) скотомогильников, биотермических ям и сибиреязвенных захоронений на участке работ и вблизи, в радиусе 1,0 км, и размерах их санитарно-защитных зон.

В Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области направлены запросы о наличии (отсутствии) на участке выполнения работ полигонов отходов производства и потребления, лесопарковых зеленых поясов; округов санитарной (горно-санитарной) охраны курортов регионального значения; лечебно-оздоровительных местностей, курортов и природно-лечебных ресурсов регионального значения; ключевых орнитологических территорий; водно-болотных угодий международного значения (по Рамсарской конвенции), поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны, представителей животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Томской области.

В Департамент лесного хозяйства Томской области выполнен запрос о наличии (отсутствии) на участке работ защитных лесов, резервных лесов и особо защитных участков леса.


Также в администрацию Парабельского района выполнены запросы о наличии (отсутствии) на участке выполнения работ кладбищ и их санитарно-защитных зон, садовых и огороднических товариществ (СНТ, ОНТ), коллективных садов и садовых участков, приаэродромных территорий, зон охраняемых объектов, курортных и рекреационных зон, округов санитарной охраны (горно-санитарной) охраны курортов, территорий и зон санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей, защитных лесов не лесного фонда и лесопарковых зелёных поясов, особо ценных сельскохозяйственных земель.

2.2 Материалы государственных уполномоченных организаций в области мониторинга окружающей среды

Государственный экологический надзор является предметом совместного ведения Российской Федерации и ее субъектов и подразделяется на федеральный государственный экологический надзор и региональный государственный экологический надзор.

Государственный экологический надзор, осуществляемый федеральным органом исполнительной власти. В Томской области федеральный государственный экологический

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

11

надзор осуществляет Северо-Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора, которое в 2020 г. стало правопреемником Управления Росприроднадзора по Томской области. Федеральный государственный экологический надзор и лицензионный контроль, осуществляемые Управлением, включают в себя следующие направления:

- федеральный государственный надзор за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр;
- государственный земельный надзор;
- государственный надзор в области обращения с отходами;
- государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха;
- государственный надзор в области использования и охраны водных объектов;
- государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий федерального значения;
- федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану) на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения;
- федеральный государственный надзор в области охраны, воспроизводства и использования объектов животного мира и среды их обитания, федеральный государственный охотничий надзор, федеральный государственный контроль (надзор) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов на особо охраняемых природных территориях федерального значения;
- государственный надзор за соблюдением требований к обращению с веществами, разрушающими озоновый слой;
- лицензионный контроль за деятельностью по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Региональный экологический мониторинг

В соответствии с постановлением Правительства автономного округа от 29 апреля 2013 года № 297-П «О департаменте природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Томской области» департамент является центральным исполнительным органом государственной власти автономного округа, осуществляющим государственный надзор и лицензионный контроль по следующим направлениям:

- организация и осуществление регионального государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр в отношении участков недр местного значения;
- осуществление регионального государственного надзора в области использования и охраны водных объектов, за исключением водных объектов, подлежащих федеральному государственному надзору, а также за соблюдением особых условий водопользования и использования участков береговой полосы (в том числе участков

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

примыкания к гидроэнергетическим объектам) в границах охранных зон гидроэнергетических объектов, расположенных на водных объектах, подлежащих региональному государственному надзору за их использованием и охраной;

- осуществление на землях лесного фонда федерального государственного лесного надзора (лесной охраны), федерального государственного пожарного надзора в лесах, за исключением случаев, предусмотренных пунктами 36 и 37 статьи 81 Лесного кодекса Российской Федерации;

- осуществление регионального государственного экологического надзора при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, за исключением деятельности с использованием объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору;

- осуществление федерального государственного надзора в области охраны и использования объектов животного мира и среды их обитания на территории автономного округа, за исключением объектов животного мира и среды их обитания, находящихся на ООПТ федерального значения, расположенных на территории автономного округа;

- осуществление федерального государственного охотничьего надзора на территории автономного округа, за исключением ООПТ федерального значения;

- осуществление государственного надзора в области обращения с отходами на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

- осуществление государственного надзора в области охраны и использования ООПТ регионального значения;

- организация и осуществление государственного надзора в области охраны атмосферного воздуха на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих региональному государственному экологическому надзору;

- осуществление лицензионного контроля за деятельностью по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, цветных металлов.

2.3 Опубликованные и фондовые научно-исследовательские работы

На район изысканий имеется:

- Красная книга Томской области. Ред. Ревушкин А.С. Томск: Издательство Томского университета, 2002;

- Доклад «Об экологической ситуации в Томской области в 2021 году», Томск, 2022;

- Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Томской области в 2022 году», Томск, 2023;

- Лесохозяйственный регламент Кедровского лесничества, г. Томск, 2014;

- Схемы территориального планирования Каргасокского муниципального района Томской области, г. Санкт-Петербург, 2011 г.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

2.4 Материалы инженерно-экологических изысканий прошлых лет и оценка возможности их использования

Заказчиком материалы по ранее выполненным изысканиям материалы о состоянии окружающей среды изыскиваемой территории не предоставлены.

Территория проведения работ достаточно изучена. Ранее в различные годы на территории Арчинского месторождения были выполнены проектно-изыскательские работы по обустройству месторождения.

Сведения о ранее выполненных инженерно-экологических изысканиях:

– «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин 1Б. Вторая очередь» (шифры АГПНВ-228-ИИ-ИЭИ.01.00-ТЧ, АГПНВ-228-ИИ-ИЭИ.02.00-ТЧ; Уфа, 2021);

– «Обустройство Арчинского месторождения. Энергокомплекс ГПЭС», выполненные ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект» (шифры АГПНВ-257-ИИ-ИЭИ.01.00, АГПНВ-257-ИИ-ИЭИ.02.00, 2023 г.);


– «Подстанция 35/6 кВ Тамбаевского нефтяного месторождения с внешними сетями» (шифры ТМБ-ПС35.2312-ИИ-ИЭИ.01.01, ТМБ-ПС35.2312-ИИ-ИЭИ.01.02, ТМБ-ПС35.2312-ИИ-ИЭИ.02.00, 2024 г.)

Согласно п. 8.1.7 СП 47.13330.2016, при выполнении инженерно-экологических изысканий допускается использование материалов изысканий прошлых лет с учетом их срока давности и прошедших изменений экологической обстановки.

Использована справка о фоновых концентраций загрязняющих веществ, выданная Томским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Северо-Западного УГМС» от 07.02.2024 № 307-04/08-07-29/82 по смежному объекту «Подстанция 35/6 кВ Тамбаевского нефтяного месторождения с внешними сетями» (ТМБ-ПС35.2312-ИИ-ИЭИ.01.00, ТМБ-ПС35.2312-ИИ-ИЭИ.02.00) в связи с тем, что информация приведена по ближайшему населенному пункту (п. Калининск ГО Кедровый) к проектируемым сооружениям.

Предусмотрено использование в качестве исходной информации результатов инженерно-геологических, инженерно-геодезических, инженерно-гидрометеорологических изысканий по данному объекту.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

14

3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ УСЛОВИЙ

Географическое положение рассматриваемой территории определяет ее климатические особенности. Барьером на пути воздушных масс,двигающихся с запада, служит Уральский хребет, с востока – Восточно-Сибирская возвышенность.

Благодаря положению внутри континента, особенностям циркуляции и характеру рельефа, рассматриваемая территория отличается суровой продолжительной зимой с сильными ветрами, метелями, устойчивым снежным покровом и довольно жарким летом. Переходные сезоны коротки, с резкими колебаниями температуры. Весна и начало лета засушливы.

Зимой в южной половине бассейна Средней Оби располагается область повышенного давления в виде отрога сибирского антициклона; на северную половину в это время направлена ложбина западных циклонов, проходящих по крайнему северу Западной Сибири.

Летом бассейн Средней Оби находится под воздействием области пониженного давления, связанной с обширной областью континентальной азиатской термической депрессии. Эта депрессия является результатом циклонической деятельности арктического и полярного фронтов.

Морской воздух, поступающий с запада в антициклонах, также преобразуется в континентальный. Таким образом, над рассматриваемой территорией, как летом, так и зимой преобладают континентальные воздушные массы, что ведет к повышению температуры воздуха летом и понижению ее зимой.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне I В, по степени влажности относится к нормальной зоне.

Томским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» предоставлены климатические характеристики по данным метеостанции Пудино (см. приложение Т):

- средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (июля) – 24,3 °С;
- средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (января) – минус 24,8 °С;
- коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы – 200;
- скорость ветра, превышение которой составляет 5 % – 7 м/сек;
- коэффициент рельефа местности – 1.

3.1 Температура воздуха и почвы

Характеристика климата приводится по данным многолетних наблюдений Росгидромета за метеорологическими явлениями погоды в с. Пудино. Для составления

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

климатической характеристики района работ использовались материалы СП 131.13330.2012, СП 20.13330.2011 а также Научно-прикладной справочник климат России.

Температура воздуха и почвы. Средняя многолетняя температура воздуха за характерные периоды года приведена в таблице 3.1. Средняя многолетняя годовая температура воздуха минус 1,2 °С. Средняя температура января равна минус 20,4 °С, июля – плюс 17,4 °С. Абсолютный максимум 36,1 °С, абсолютный минимум – минус 52,9 °С.

Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-19,8	-17,6	-9,5	0,8	8,6	15,4	17,8	14,4	8,4	0,9	-10,1	-17,7	-0,7

Таблица 3.2 – Средний из абсолютных минимумов температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-41,5	-39,4	-33,2	-19,3	-6,4	0,1	4,3	0,8	-4,8	-15,7	-32,1	-39,5	-44,3

Средняя дата наступления последнего заморозка весной приходится на 4 июня, первого осенью – на 2 сентября. Средняя продолжительность безморозного периода 89 дней, наибольшая – 123 дня, наименьшая – 39 дней.

Температуры воздуха наиболее холодной пятидневки и холодных суток, 0,92 и 0,98 % обеспеченностью по метеостанции с. Пудино представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Расчетные температуры воздуха (t, °С)

Наиболее холодной пятидневки		Наиболее холодных суток	
обеспеченностью 0,92%	обеспеченностью 0,98%	обеспеченностью 0,92%	обеспеченностью 0,98%
-40	-44	-44	-47

Средняя многолетняя температура на поверхности почвы (дерново-подзолистая) составляет минус 1 °С (таблица 3.4), абсолютный максимум 37 °С наблюдался в июле 1954 г., абсолютный минимум минус 55 °С наблюдался в феврале 1951 г.

Таблица 3.4 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Таблица 3.4 – Средняя месячная и годовая температура поверхности почвы			Лист		
			4	-	Зам. 209-24		12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т
			Изм.	Кол.уч	Лист		№ док	

Дата	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Температура °С	-22	-21	-12	-1	10	18	22	16	9	0	-11	-18	-1

Влажность воздуха. Осадки. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха и количество осадков приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха (%) и количество осадков (мм)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Влажность	80	76	71	66	61	67	74	80	79	79	82	81	75
Осадки	20	14	17	25	48	73	80	76	47	41	33	26	500

Средняя годовая сумма осадков составляет 500 мм. В теплый период, с апреля по октябрь, выпадает 390 мм, в холодный (ноябрь – март) – 110 мм. Среднее число дней с осадками равно 172.

Согласно климатическому районированию для строительства, исследуемый район расположен в зоне I В, по степени влажности относится к нормальной зоне.

Снежный покров. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 30 октября, ранняя на 10 октября, поздняя на 25 ноября. Весной разрушение снежного покрова начинается со второй половины апреля, средняя дата схода приходится на 28 апреля, ранняя на 6 апреля и поздняя на 26 мая. Среднее число дней со снежным покровом – 179.

На открытых участках средняя высота снежного покрова равна 51 см, максимальная – 81 см, минимальная – 17 см.

Согласно СП 20.13330.2011, район изысканий по снеговой нагрузке относится ко IV району. Снеговая нагрузка равна 0,24 кПа.

Ветер. Повторяемость направлений ветра за январь, июль и год показана на рисунке 3.1. Повторяемость преобладающего направления ветра и его значение за каждый месяц года показаны в таблицах 3.6, 3.7.

В зимний период и в целом за год резко выражено преобладание ветра южного и юго-западного направления. В летний период преобладает ветер северных направлений.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

17

Таблица 3.6 – Повторяемость (%) направления ветра и штилей за год

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость	9	9	4	8	21	27	9	10	28

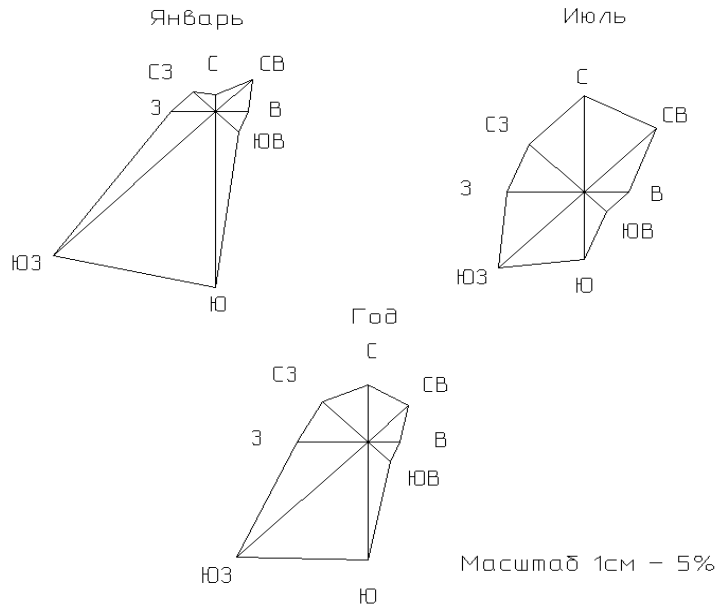


Рисунок 3.1 – Роза ветров района изысканий по метеостанции с. Пудино

Таблица 3.7 – Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	2,6	2,7	3,3	3,3	3,3	2,7	1,9	2,0	2,4	3,2	3,2	2,8	2,8

Средняя годовая скорость ветра равна 2,8 м/с. Наибольшие скорости ветра наблюдаются в марте – апреле и октябре – до 3,5 м/с. Наибольшую повторяемость в течение года имеют слабые ветры, скоростью до 1 м/с – 39,1 %, до 3 м/с – 27,7 %. Ветры силой от 4 до 5 и от 6 до 7 м/с имеют повторяемость соответственно 18,5 и 9,1%. Сильные ветры, силой от 14 до 17 и от 18 до 20 м/с, имеют повторяемость 0,5 и 0,01 %. Среднее число дней с сильным ветром равно 11, наибольшее – 27.

Ветровая нагрузка по СП 20.13330.2011 равна 0,23 кПа.

Согласно ПУЭ таблице 2.5.1, район изысканий по ветровому давлению относится ко II району. Нормативное ветровое давление равно 0,50 кПа, при скорости ветра 29 м/с.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Гололедно-изморозевые явления. Наибольшее распространение на территории Западной Сибири получили изморозевые явления (таблица 3.8). Изморозь образуется с октября по май, с максимумом в декабре-январе. Образование происходит во второй половине ночи, разрушение в дневные часы.

Благоприятными условиями для образования изморози являются температура воздуха ниже минус 15 °С, ветер с преобладающим юго-западным и южным направлением и скоростью до 10 м/с. В Томской области толщина отложений не превышает 19 мм. Наиболее часто изморозь наблюдается одновременно с туманом или снегом. Повторяемость их совместного возникновения составляет до 90 %.

Непрерывно туманы сохраняются от нескольких минут до нескольких суток. В холодное полугодие туманы наиболее продолжительны, диапазон температур (максимум повторяемости образования и существования) от минус 36 до минус 44 °С.

Образование гололеда связано с потеплением погоды в холодное время года и выпадением жидких и смешанных осадков. Гололед наблюдается с сентября по май, с максимумом в ноябре и декабре. Максимальные ежегодные значения от 1 до 3 дней. Образование и разрушение гололеда в течение суток зависит от суточного хода температуры воздуха. Температура воздуха при гололеде от 0 до минус 7,9 °С. Максимальные отложения льда наиболее часто наблюдаются при температуре от 0 до минус 4 °С. Средняя продолжительность обледенения составляет от 4 до 18 ч.

К особо опасным явлениям относится гололед с толщиной отложений более 20 мм, продолжительностью нарастания до 20 ч и общим периодом обледенения до 50 часов. Толщина стенки гололеда по данным наблюдений метеостанции – 9 мм.

Согласно СНиП 20.13330.2011, район изысканий по гололедным нагрузкам относится ко II району с толщиной стенки гололеда – 5 мм, повторяемостью 1 раз в 5 лет. Согласно ПУЭ-7, толщина стенки гололеда повторяемостью 1 раз в 25 лет равна 15 мм.

Таблица 3.8 – Среднее число дней с явлениями

Число дней с явлениями	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год	Ср. прод. в день с явлением (ч.)
	Туманы													
Среднее	2,0	0,9	0,9	0,9	1,0	2,0	3,0	5,0	3,0	1,0	0,7	2,0	22,4	3,4
Наибольшее	13	4	4	6	4	6	9	13	8	6	5	14	92	
Метели														
Среднее	3	3	5	2	0,3					1	4	5	23,3	5,9
Наибольшее	14	13	19	8	2					5	16	18	95	

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

19

Число дней с явлениями	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год	Ср. прод. в день с явлением (ч.)
Грозы														
Среднее				0,1	3	7	10	6	1				27,1	2,1
Наибольшее				1	11	16	19	11	6				64	
Град														
Среднее				0,04	0,3	0,4	0,3	0,3	0,04				1,4	10-20 мин
Наибольшее				1	2	2	2	2	1				10	
Гололед														
Среднее	0,6	0,6	0,3	0,4	0,02					0,5	1	0,8	4,2	
Наибольшее	5	2	2	3	1					2	5	4	24	
Изморозь														
Среднее	5	4	3	0,4						0,4	2	5	19,8	
Наибольшее	14	10	9	2						2	5	11	53	


3.2 Ландшафтная характеристика участка изысканий и устойчивость природных комплексов

Согласно физико-географическому районированию Томской области участок изысканий расположен на территории Чижапско-Нюрольского района Васюганской провинции южнотаежной подзоны Западно-Сибирской низменности. Плоский рельеф местности с малыми уклонами обуславливает замедленность процесса стока, слабое развитие эрозии и незначительное дренирование. Все эти условия, а также неглубокое залегание уровня грунтовых вод вызывают интенсивное развитие болот. Речные долины образуют негустую сеть и в верховьях чаще всего представляют собой неглубокие ложбины с плохо выраженными склонами.

Заболоченность территории провинции составляет 30 %. Верховые болота – грядово-мочажинные и грядово-озерковые, в основном распространены на юге. Относительно большие площади занимают рямы. Дренированные участки покрыты березовыми лесами с примесью кедра, ели и пихты, произрастающими на дерново-подзолистых почвах. Коренные кедрово-елово-пихтовые леса встречаются небольшими островами на самом севере и востоке провинции, произрастают на дерново-слабоподзолистых почвах. Широко распространены гидроморфные варианты коренных лесов пихтово-елово-кедровые на торфяно-подзолисто-глеевых почвах.

Особенности современного рельефа района рассматриваемой территории

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

20

месторождения сформированы процессами морозного пучения, речной эрозии, аккумуляции и болотообразования, протекающими на фоне активизации новейших тектонических движений.

Рассматриваемая территория относится к отделу наземных ландшафтов. Аквальные комплексы учитываются как подчиненные или локальные.

На участке изысканий и прилегающей территории выделены:

- слабонаклонные участки местности, покрытые березово-осиновыми и березово-сосновыми мелкотравными лесами на дерново-подзолистых почвах (тип местности – склон междуречной равнины);

- плоские, относительно дренированные поверхности водораздельных равнин, сложенные озерно-аллювиальными отложениями с злаково-рудеральными лугами на месте березово-осиновых и березово-сосновых мелкотравных лесов на дерново-подзолистых почвах (тип местности – промышленный);

- плоские участки местности с грядово-мочажинными болотами и сосново-сфагновыми лесами на торфяных олиготрофных почвах (тип местности – болотный);

- трапециевидные дренированные долины рек с меандрирующим руслом, широкой поймой, слабонаклонными склонами, покрытые травяно-кустарниковыми пойменными сообществами с ивой козьей на аллювиальных почвах (тип местности – пойменный);

- плоские, относительно дренированные поверхности водораздельных равнин, сложенные озерно-аллювиальными отложениями с злаково-рудеральными лугами на месте березово-осиновых мелкотравных лесов на дерново-подзолистых почвах (тип местности – промышленный);

- антропогенно-трансформированный ПТК на поверхности водораздельных равнин с восстановительными травяно-злаковыми несомкнутыми группировками и рудеральными фитоценозами на техногенных поверхностных образованиях (тип местности – промышленный).

Ландшафты изыскиваемой территории классифицированы на основе ГОСТ 17.8.02-88 «Охрана природы. Ландшафты. Классификация» следующим образом:

- по основным видам социально-экономической функции – промышленные ландшафты;

- по степени континентальности климата – умеренно-континентальные;

- по принадлежности к морфоструктурам высшего порядка – равнинные;

- по особенностям макрорельефа – ландшафты низменных равнин;

- по биоклиматическим различиям – лесные;

- по типу геохимического режима – супераквальные;

- по степени измененности – среднеизмененные.

Современное состояние окружающей среды на изыскиваемой территории, помимо природных особенностей, определяется той или иной степенью антропогенного освоения

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

21

земель, диктуемое современными социально-экономическими потребностями. По степени преобразования естественных природных ландшафтов эта территория относится к природно-техногенной, со средней степенью восстановления ресурсного потенциала, со средней степенью устойчивости к техногенным нагрузкам.

В соответствии с международной классификационной системой выделения геосистем в зависимости от степени нарушенности, можно выделить следующие типы ландшафтов: природные, измененные, застроенные и деградированные.

Природные (ненарушенные) – это ландшафты, которые не испытали воздействия со стороны человека. Общностью ландшафтов такого типа является хорошо развитый верхний ярус, часто образующий почти сплошной полог. Для болотных природных ландшафтов – это мохово-кустарничковый покров, для лесов – древесный ярус. В пределах участка данный тип ландшафта встречается по окраинам.

Измененные (слабонарушенные, сходные с природными и сохраняют саморегуляционную способность). Ландшафты данного типа характеризуются изъятием надземной части фитомассы, либо только ее части. Частично затрагивается почвенный покров, подстилка, травянистый ярус и животный мир. В пределах участка данный тип ландшафта встречается в районе грунтовых дорог, производственных площадок.

Застроенные (под зданиями и другими сооружениями). Это ландшафты, которые организованы человеком и заняты постоянно различными постройками. В пределах участка данный тип ландшафта встречается в районе ДНС, дорог с твердым покрытием.

Деградированные ландшафты характеризуются серьезным нарушением всех основных компонентов геосистемы, а также существенными изменениями в распределении гидромасс и аэромасс. Резко меняется пространственная организация. К деградированным ландшафтам следует отнести нефтяные разливы. В ходе маршрутного геоэкологического обследования деградированные ландшафты на участке изысканий не обнаружены.

Карта современного и прогнозируемого экологического состояния представлена в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.7.

3.2.1 Оценка ландшафтов с позиции их устойчивости, функций и ценности

Большое значение при оценке состояния окружающей среды имеет определение устойчивости ландшафтов к техногенному воздействию.

Устойчивость имеет относительный характер и может быть определена, главным образом, по отношению к косвенному воздействию. По отношению к прямому воздействию (вырубка леса, срезка почвенно-растительного слоя, выемка грунта и т. д.) все ландшафты являются неустойчивыми.

Нарушение структуры и свойств ландшафтов при строительстве произойдет под влиянием механических и химических воздействий. Поэтому устойчивость необходимо характеризовать по двум направлениям:

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

22

- геохимической устойчивости;
- устойчивости к механическому воздействию (биологической устойчивостью).

Геохимическая устойчивость

Под геохимической устойчивостью ландшафтов понимается способность их к самоочищению от продуктов техногенеза, зависящую от скорости химических превращений и интенсивности выноса последних из экосистем.

Загрязнение ландшафтов участка изысканий может происходить при:

- разливах продуктов отходов техники;
- осаждении твердых выбросов из атмосферных осадков;
- эксплуатации техники;
- коммунально-бытовых выбросах.

Ведущие геохимические процессы территории изысканий обусловлены развитием процессов заболачивания, механическим составом почв (или грунтов), сочетанием водозастойного и промывного водных режимов почв, кислой реакцией почв.

Биологическая устойчивость

Под биологической устойчивостью ландшафтов подразумевается сохранение способности постоянного самовозобновления растительного и почвенного покрова после снятия антропогенной нагрузки.

Биологическая устойчивость определяется структурой биогеоценозов, степенью дренированности и увлажнения, механического состава почв (или грунтов), объемом и продолжительностью механического воздействия.

Последствие механической трансформации ландшафтов участка изысканий сводятся к следующему:

- изменение растительного покрова вплоть до его полного уничтожения;
- нарушение напочвенного покрова (удаление или уплотнение);
- морфологическое преобразование почв (разрушение горизонтов, погребение и т. д.);
- изменение состава поверхностных горизонтов пород: срезание и выемка торфа, искусственная отсыпка под проектируемый объект;
- изменение водного режима поверхности;
- преобразование течения исходных (фоновых) геохимических процессов.

Параметры устойчивости ландшафтов к антропогенному воздействию

Ландшафты лицензионного участка подвержены сильным воздействиям (механические нарушения, вырубка лесов, нефтяное и солевое загрязнение, перенос загрязнения воздушными массами, пожары), которые не допускают сохранения структуры ландшафта независимо от ее естественных свойств. Учитывая множественные факторы деструкции природных систем при нефтегазопромысловом освоении можно утверждать, что абсолютно упруго-устойчивых комплексов по отношению к прямому деструктивному

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

воздействию нет. По этому параметру все они относятся к категории неустойчивых, утрачивают свою структуру, ценность и функции. Можно говорить только о степени устойчивости их к воздействиям, происходящим за пределами участка постоянного и, зачастую, временного отвода и о пластичной устойчивости.

При проведении оценки воздействия изыскиваемого участка работ на окружающую среду рассматривалась устойчивость ландшафтов к двум основным факторам воздействия – механическому влиянию и геохимической устойчивостью к нефтяному загрязнению.

В.В. Козин определил устойчивость ландшафтов к механическому воздействию для нефтегазовых районов Западно-Сибирской равнины. Ниже приведена шкала, она имеет следующий вид:

– 0 (неустойчивые) – легконарушаемые с низким потенциалом самовосстановления ландшафты долинных склонов с активными эрозионными и оползневыми процессами, торфяно-минеральные бугры пучения;

– 1 (среднеустойчивые) – ландшафты травяно-мохово-кустарничковых болот, заболоченные долинные склоны с берёзово-лиственничными кустарниково- и кустарниково-лишайниковыми и мохово-лишайниковыми редколесьями, грядово-мочажинные болота, плоскокочковатые травяно-мохово-кустарничковые болота, торфяно-минеральные поверхности, подболоченные леса;

– 2 (устойчивые) – ландшафты хорошо дренированных суглинистых водоразделов и надпойменных террас пойм с сочетанием болот и мелкоконтурных торфяников, плоско-местные суглинисто-супесчаные равнины с берёзово-лиственничными кустарниково-лишайниково-моховыми редколесьями, пологоволнистые суглинистые поверхности с редкостойными березово-лиственничными кустарниково-лишайниковыми лесами, кустарничково-травяно-моховые болота, травяно-моховые болота, слаборасчленённые поверхности с травяно-моховыми и кустарничково-травяно-моховыми мелкокочковатыми болотами, пойменные комплексы, низинные болота.


Степень геохимической устойчивости экосистем видам загрязнения определяется следующими факторами:

– скоростью химических превращений органических и минеральных веществ в почвах, водах, атмосфере;

– характером химических и связанных с ними фазовых превращений веществ в зависимости от типа геохимических барьеров;

– интенсивностью выноса веществ (продуктов техногенеза) за пределы данной экосистемы, рассеивания их с поверхностным и подземным стоками и воздушными потоками.

На основании перечисленных факторов в таблице 3.9 были выделены группы ландшафтов по уровням геохимической устойчивости к углеводородному (нефтяному)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист	
			4	-	Зам.		209-24	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

загрязнению.

Таблица 3.9 – Типология устойчивости ландшафтов к нефтяному загрязнению

Категория устойчивости (балл)	Ведущие факторы, определяющие показатель устойчивости к нефтяному загрязнению	Группы ландшафтов
Наиболее неустойчивые (0)	Формирование блокирующей нефтяной пленки. Кумулятивное накопление углеводородов в гидробионтах, накопление тяжелых фракций в донных отложениях, отсутствие геохимических барьеров	Озерные комплексы, русла рек, ручьев
Неустойчивые (1)	Господство восстановительной среды, наличие глеевого латерального барьера, частая смена органогенных гряд, оглеенных минеральных грунтов и водных пространств. Поглощение токсичных продуктов их распада происходит в зонах сорбционного органогенного и минерального кислородного барьеров.	Группа болотных экосистем, экосистем заболоченных лесов
Среднеустойчивые (2)	Периодические разливы полноводных вод, значительная пестрота литологического состава, различие в скоростях накопления наилка, наличие глеевого, сорбционного и кислородного барьеров, сочетание окислительных и восстановительных условий	Луговые экосистемы
Устойчивые (3)	Значительная пестрота литологического состава, наличие глеевого, сорбционного и кислородного барьеров, сочетание окислительно-восстановительных условий, значительная самовосстановительная способность травяной растительности.	Лесные экосистемы

Определение интегральной устойчивости экосистем на теоретическом и научно-методическом уровне не решено однозначно. Интегральная устойчивость характеризует дифференцированную в пространстве и времени способность экосистем сохранять свою структуру и функции при однотипных антропогенных воздействиях, а также степень пригодности экосистем для размещения технологических сооружений. Центральным элементом при оценке интегральной устойчивости экосистем является степень устойчивости выполняемых ими функций. С учетом групповых особенностей экосистем изучаемой территории и связанных с ними функций, шкала баллов устойчивости представлена в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Интегральная устойчивость экосистем

Балл	Функции экосистем оценочного балла
1	Крайне неустойчивые гидрогенные экосистемы рек, проток и озер с водорегулирующей функцией
2	Неустойчивые долинные экосистемы с водоохранной функцией
3	Малоустойчивые болотные гидроморфные экосистемы с водозапасающей и водорегулирующей функциями
4	Относительно устойчивые полугидроморфные экосистемы заболоченных лесов с ландшафтно-стабилизирующей, древесно-ресурсной функциями

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Балл	Функции экосистем оценочного балла
5	Упруго-устойчивые экосистемы лесов дренируемых участков склона междуречной равнины

Функции ландшафтов

Определение функций ландшафтов способствует оптимизации природопользования, выявлению режимов хозяйственного использования (нагрузок), решению природоохранных мероприятий, позволяет определить, какие качества природных систем могут быть утрачены в результате техногенного нарушения.

Ресурсные функции характеризуют хозяйственную ценность и одновременно существующий или вероятный режим их использования. К данной группе функций относятся древесно-ресурсная, ягодно-грибная, ягодная, сенокосная, охотничье-промысловая, орехово-промысловая.

Природоохранные функции – определяют роль экосистемы в сохранении природного комплекса данной местности. К ним относятся: биостационарная, водоохранная, водозапасающая, водорегулирующая, ландшафтно-стабилизирующая, мерзлотно-стабилизирующая.

Биостационарные функции выполняют особую роль в защите животного мира. К ним относятся участки территории, являющиеся местом обитания ценных промысловых животных, из которых они впоследствии расселяются на другие участки. Урочища с *ландшафтно-стабилизирующей* функцией защищают природный комплекс в целом, их нарушение может вызвать цепную реакцию в окружающих экосистемах: поверхностный смыв почвы, эрозию, просадки грунта, заиливание природной дренажной сети и т.д. *Водоохранные функции* выполняют ландшафты, непосредственно защищающие гидрографическую сеть и ихтиофауну. *Водозапасающие функции* имеют урочища с практическим отсутствием поверхностного стока (за исключением кратного периода таяния снега), удерживающие в себе влагу и загрязнение. Урочища с *водорегулирующими функциями* удерживают воду в течение достаточно длительного времени, постепенно отдавая ее в общую гидрографическую сеть. Особенно необходимо учитывать при проектировании хозяйственной деятельности *мерзлостабилизирующую* функцию природных комплексов, так как промерзание-оттаивание почв сопровождается активизацией экзогенных и сопутствующих процессов, порой катастрофически перерабатывающих ландшафты (термоэрозии, солифлюкции, сплывов, дефляции и др.). Антропогенные нагрузки, разрушающие терморегулирующий растительный и торфяной покров, увеличивают вероятность развития экзогенных процессов – возрастания глубины сезонного оттаивания, вытаивания ледяных клиньев и в этой связи резкой активизации денудационных процессов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Ценность ландшафта

Экосистемы района исследования имеют определенную природоохранную и ресурсную ценность.

Оценка природоохранного значения ландшафтов производится в баллах от 1 до 4 по шкале:

- 1 (низкое) – антропогенно-нарушенные ландшафты, утратившие свою природозащитную функцию и нуждающиеся в рекультивации;
- 2 (среднее) – верховые и переходные болота, подболоченные леса с водозапасающей и водорегулирующей функцией;
- 3 (высокое) – придолинные сосново-березовые леса, выполняющие лесовосстановительную, ландшафтно-стабилизирующую функции;
- 4 (очень высокая) – пойменные ландшафты с водоохранной и биостационарной функциями.

Ресурсная ценность определяется следующими оценочными баллами:

- 0 (низкая) – низинные болота, заболоченные поймы с длительным сроком затопления;
- 1 (средняя) – верховые болота, леса (включая пойменные) с незначительными ресурсами ягод и грибов, запасами древесины, пойменные луга с сенокосными угодьями;
- 2 (высокая) – реки и озера с рыбопромысловыми функциями, ландшафты с охотничье-промысловой функцией и со значительными ресурсами ягод и грибов.

Оценка устойчивости и функций урочищ района работ

Оценка их устойчивости урочищ района работ и функции приведены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Оценка устойчивости и функции урочищ района работ

Типы местности	Урочища	Природоохранные функции	Ресурсные функции	Соц-эконом. функции	Устойчивость к механич. влиянию, баллы	Устойчивость к геохимичес. загрязнению, баллы	Интегральная устойчивость, баллы
Склон междуречной равнины	Слабонаклонные участки местности, покрытые березово-осиновыми и березово-сосновыми мелкотравными лесами на дерново-подзолистых почвах	ландшафтно-стабилизирующие, биостационарные	древесно-ресурсная, ягодно-грибная, охотничье-промысловая	лесохозяйственные	2	3	5
Болотный	Плоские участки местности с грядово-мочажинными болотами и сосново-сфагновыми лесами на торфяных олиготрофных почвах	водозапасающие, водорегулирующие, ландшафтно-стабилизирующие	ягодно-грибная	-	1	1	3

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

27

Типы местности	Урочища	Природоохран-ные функции	Ресурсные функции	Соц-эконом. функции	Устойчивость к механич. влиянию, баллы	Устойчивость к геохимичес. загрязнению, баллы	Интегральная устойчивость, баллы
Пойменный	Трапецевидные дренированные долины рек с меандрирующим руслом, широкой поймой, слабонаклонными склонами, покрытые травяно-кустарниковыми пойменными сообществами с ивой козьей на аллювиальных почвах	водозапасающее, водорегулирующее, ландшафтно-стабилизирующее, биостациональное	древесно-ресурсная, ягодно-грибная, охотничье-промысловая	лесохозяйственные	1	3	2
Промыш-ленный	Плоские, относительно дренированные поверхности водораздельных равнин, сложенные озерно-аллювиальными отложениями с злаково-рудеральными лугами на месте березово-осиновых мелкотравных лесов на дерново-подзолистых почвах	-	-	промышленные	2	3	5
	Антропогенно-трансформированный ПТК на поверхности водораздельных равнин с восстановительными травяно-злаковыми несомкнутыми группировками и рудеральными фитоценозами на техногенных поверхностных образованиях	-	-	промышленные	-	-	-

На участке изысканий преобладают плоские, относительно дренированные поверхности водораздельных равнин, сложенные озерно-аллювиальными отложениями с злаково-рудеральными лугами на месте березово-осиновых мелкотравных лесов на дерново-подзолистых почвах.

3.3 Геоморфологические условия и рельеф

Согласно физико-географическому районированию Томской области участок изысканий расположен на территории Чижалско-Нюрольского района Васюганской провинции южнотаежной подзоны Западно-Сибирской низменности. Плоский рельеф местности с малыми уклонами обуславливает замедленность процесса стока, слабое

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
4	-	Зам.	209-24		12.04.24		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

развитие эрозии и незначительное дренирование. Все эти условия, а также неглубокое залегание уровня грунтовых вод вызывают интенсивное развитие болот. Речные долины образуют негустую сеть и в верховьях чаще всего представляют собой неглубокие ложбины с плохо выраженными склонами.

Чижапско-Нюрольский природный район расположен в пределах озерно-аллювиальной песчано-глинистой равнины. Территорию с севера на юг прорезают долины крупных рек Чижалка и Нюролька. В морфологическом плане долины хорошо выработаны, отчетливо прослеживается пойма и комплекс из трех террас. Густота эрозионного расчленения территории составляет 0,34 км/км². Абсолютные высоты уменьшаются с юга на север от 140 до 60 м при выходе в долину р. Васюган.

Согласно схеме геоморфологического районирования исследуемый участок расположен в Васюганском районе денудационно-аккумулятивной слаборасчлененной равнины. Она относится к Южно-Центральной области денудационно-аккумулятивных и аккумулятивных с элементами эрозионного расчленения равнин в пределах преимущественно инверсионных морфоструктур Западно-Сибирской равнинной страны.

Рельеф равнинный (с углом наклона до 4°), высотные отметки изменяются в пределах от 102,49 до 123,45 м БС.

3.4 Гидрологические условия

Водотоки изучаемой территории относятся к бассейну р. Васюган (левый приток р. Обь).


По классификации Б.Д.Зайкова, реки участка изысканий относятся к западно-сибирскому типу рек. Для рек этого типа характерно невысокое, растянутое и сглаженное половодье, повышенный летне-осенний сток и низкая зимняя межень. Этот тип приурочен к Западно-Сибирской низменности.

В питании водотоков участвуют талые воды, жидкие осадки и подземные воды. Повсеместно источником питания являются зимние осадки, которые формируют от 50 до 60 % годового стока. В период половодья проходит до 70 % годового стока.

Проектируемые трассы пересекают два водотока: р. Тунжик, водоток без названия № 1.

Проектируемые площадки ВПП (абсолютные отметки: 121,32 - 121,56 м) и куста скважин № 6 (абсолютные отметки: 116,26 – 123,91 м) удалены на расстояние 1,1 км от ближайшего водного объекта: водотока без названия № 1. Согласно произведенным расчетам, проектируемые площадные объекты строительства расположены выше зоны затопления водотоками в период половодья. Проектируемые узлы задвижек также не затапливаются водами ближайших водных объектов. Узлы задвижек № 2 (об. 03.20 и 02.20) расположены в 0,04 м от водотока без названия № 1 и попадают в его водоохранную зону.

Река Тунжик протекает в Томской области. Устье реки находится в 460 км по

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

правому берегу р. Чижалка. Длина реки составляет 33 км, площадь водосборного бассейна — 1200 км².

Водоток без названия № 1 является правым притоком р. Тунжик. Длина водотока составляет 1,7 км.

Русловой процесс в районе исследований развивается по типу свободного меандрирования. Долины рек слабо выражены, заболочены. Склоны долин пологие, поросшие лесом. Крутизна склонов незначительная. Склоны долин сложены преимущественно глиной и суглинками.

Равнинный характер рельефа, избыточное увлажнение и слабая дренированность территории определяют вид гидрографической сети этой территории, характеризующейся высокой заболоченностью, залесенностью, значительной озерностью водосборной территории реки Чижалка и слабовыраженными водоразделами. В соответствии с классификацией П.С. Кузина, рассматриваемая территория соответствует Иртышско-Енисейскому гидрологическому району, охватывающему реки лесной зоны с весенне-летним половодьем с максимумами последнего в начале июня, летними и осенними паводками, зимней меженью с низким водным стоком и ледоставом средней продолжительности.

Питание рек смешанное с преобладанием снегового. Наблюдается три выраженных гидрологических сезона – весенне-летнее половодье, летне-осенний период и зимняя межень. Начало весенне-летнего половодья приходится на конец апреля – начало мая, окончание – в июле-августе, иногда даже в сентябре.

Более подробное описание гидрографической сети участка изысканий приведено в составе технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий в томе 3, А-128-1821-ИГМИ.

3.5 Гидрогеологические условия

По гидрогеологическому районированию исследуемая территория относится к Западно-Сибирскому артезианскому бассейну, сложенному мощной толщей мезокайнозойских отложений.

Для оценки гидрогеологических условий строительства большое значение имеют особенности подземных вод приповерхностной части разреза, в частности первых от поверхности водоносных горизонтов, находящихся в зоне взаимодействия проектируемых сооружений.

Коэффициенты фильтрации грунтов, составляют: насыпного суглинка (ИГЭ-1) – 0,010 м/сут; торфа среднеразложившегося (ИГЭ-2) - 0,0002 м/сут; глины тугопластичной (ИГЭ-3) – 0,006 м/сут; глины мягкопластичной (ИГЭ-4) – 0,007 м/сут; суглинка тугопластичного (ИГЭ-5) – 0,008 м/сут; суглинка мягкопластичного (ИГЭ-6) – 0,010 м/сут; суглинка текучепластичного (ИГЭ-7) – 0,012 м/сут; песка мелкого, насыщенного водой (ИГЭ-

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

30

8) – 3,841 м/сут.

При инженерно-геологическом исследовании на территории изысканий были встречены подземные воды, представленные грунтовыми водами первого от поверхности водоносного горизонта.

Водовмещающими грунтами первого от поверхности водоносного являются торф среднеразложившийся, песку мелкому насыщенному водой и суглинку текучепластичному.

Грунтовые воды приуроченные к торфу среднеразложившемуся (ИГЭ-2), имеет уровень установления у дневной поверхности (абсолютные отметки уровней изменяются от 88,40 до 103,32 м).

Питание грунтовых вод смешанное, происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков и грунтовых вод.

Грунтовые воды безнапорные, минерализация вод составляет 0,16 – 0,17 г/л.

Грунтовые воды по химическому составу являются гидрокарбонатная кальциево-натриевая; по минерализации – ультрапресные; по водородному показателю рН – слабокислые; по общей жесткости – мягкие.

К бетонным конструкциям болотные воды на участках работ – неагрессивные по всем показателям (СП 28.13330.2012); по отношению к арматуре железобетонных конструкций - неагрессивные при периодическом смачивании и неагрессивные при постоянном погружении (СП 28.13330.2012).

К металлоконструкциям болотные воды – среднеагрессивные (СП 28.13330.2012).

Грунтовые воды, приуроченные к песку мелкому насыщенному водой и суглинку текучепластичному, вскрыты скважинами № 31С3, 33С3, 35С3, 36С3, 49С3, 40С3, 41, 43 на участке с ПК0 по ПК5 профиля автомобильной дороги. Уровень установления грунтовых вод фиксируется на глубине 1,0 – 7,5 м, что соответствует абсолютным отметкам от 103,45 до 108,12 м.

Питание грунтовых вод происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка грунтовых вод осуществляется в близлежащие водотоки.

Воды безнапорные, минерализация грунтовых вод изменяется от 0,20 до 0,22 г/л, по химическому составу являются гидрокарбонатная натриевая; по минерализации – пресные; по водородному показателю рН – нейтральная; по общей жесткости – мягкие.

К бетонным конструкциям грунтовые воды – слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты, неагрессивные по остальным показателям (таблица В.3, СП 28.13330.2012); по отношению к арматуре железобетонных конструкций - неагрессивные при периодическом смачивании и неагрессивные при постоянном погружении (таблица Г.2, 28.13330.2012).

К металлоконструкциям грунтовые воды на участке работ – среднеагрессивные (таблица Х.3 28.13330.2012).

На момент изысканий уровень грунтовых вод достигал минимальной отметки, на

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

31

период снеготаяния и подъема воды уровень грунтовых вод может подняться на 1,0 – 1,2 м.

3.6 Геологическое строение и инженерно-геологические процессы

3.6.1 Геологическое строение

По схеме тектонического районирования фундамента Западно-Сибирской плиты территория относится к Центрально – Западносибирской складчатой системе поздне - герцинского возраста.

Палеозойский фундамент представлен сильно метаморфизированными глинистыми и глинисто-сланцевыми сланцами. Комплекс осадочных пород сложен континентальными, прибрежно-морскими и морскими отложениями, а в самой верхней части — ледникового, водно-ледникового, аллювиально-речного и озерного происхождения.

Палеогеновые отложения представлены преимущественно глинами, опоками и диатомитами, относящимися к палеоцену, эоцену и олигоцену. В составе верхнего олигоцена преобладают пески континентального происхождения. Выше палеогеновых отложений наслаиваются озерные и аллювиально-озерные толщи миоцена и плиоцена, которые четко ограничиваются широкими погребенными понижениями озерно-речной сети второй половины третичного времени.

Отложения четвертичного периода обусловлены преимущественно процессами оледенения, морскими трансгрессиями и их последствиями.

Четвертичные отложения в исследуемом районе представлены озерно-аллювиальными, озерными, аллювиальными и болотными отложениями. С поверхности незаболоченные междуречья перекрыты покровными отложениями – лессовидными суглинками и супесями мощностью до 10 м, которые являются почвообразующими. В долинах рек выделяются до трех надпойменных террас и поймы. Как правило, в аллювии террас выделяются пойменная, русловая и старичная фация. Пойменная и старичная фация представлены, как правило, суглинками, глинами, илами. Возраст названных отложений верхнеплейстоцен – голоценовый. Мощность отложений колеблется от 1 до 2 м и более. Русловая фация сложена песками, местами с гравием и галькой. В районе работ широкое распространение имеют отложения, достаточно мощной толщи (до 100м.), олигоценых и четвертичных отложений. Среди них наиболее широко, в пределах описываемой территории, имеют развитие озерно-аллювиальные отложения эпохи максимального оледенения. Данные отложения литологически представлены пылеватыми суглинками и супесями серовато-бурого, серовато-зеленоватого и серовато-палевого цвета. Местами в них отмечают линзы и прослои песчаного материала, иногда встречаются глины.

В геологическом строении проектируемых участков на исследованную глубину до 20,0 м принимают участие:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

– (tQIV) – современные техногенные отложения, представленные насыпным грунтом – суглинком с обломками древесины. Насыпным грунтом отсыпаны промысловые автодороги. Мощность насыпных грунтов достигает 1,6 м. Насыпной грунт слежавшийся, отсыпан сухим способом, давность отсыпки составляет более 5 лет. Путем зачистки откосов автодорог было выявлен слой лежневки залегающий на глубине от 0,5 до 1,3 м;

– (bQIV) - современные озерно-болотные отложения, представленные торфом среднеразложившимся, который по своим свойствам, согласно ВСН 26-90 относится к I типу Б (согласно ВСН 51-3-85 тип торфяного основания Б). Мощность торфа достигает 2,5 м;

– (IaN2-QIsmr) – отложения озерно-аллювиальной фации верхнего плиоцена – нижнего плейстоцена (смирновская свита), представленные глинами и суглинками различной консистенции, а также песками мелкими водонасыщенными. Вскрытая мощность этих отложений изменяется от 0,8 до 20,0 м.

Более подробное описание геологического строения участка изысканий приведено в составе технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, А-128-1821-ИГИ.

3.6.2 Инженерно-геологические процессы

На участке проведения обследования из неблагоприятных инженерно-геологических процессов выявлены следующие неблагоприятные факторы, осложняющие строительство:

– морозное пучение, согласно СНиП 22-01-95 по степени опасности морозного пучения территория относится к «весьма опасным», процент поражения территории процессами морозного пучения более 75 %;

– землетрясения, согласно СНиП 22-01-95 по степени опасности землетрясения территория относится к «умеренно опасным», интенсивность потенциальных землетрясений менее 6 баллов;

– подтопление, согласно СНиП 22-01-95 по степени опасности подтопления территория изысканий относится к категории «умеренно опасная», площадная пораженность территории менее 50 %.

Согласно СП 11-105-97 (часть 2, приложение И) территорию изысканий по наличию процесса подтопления можно разделить на два участка:

– участки относящиеся ко II области (потенциально подтопляемые), к району II-A2 потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций.

– участки относящиеся к I области (подтопленные), к району I-A подтопленные в естественных условиях, подразделяется на участки постоянно подтопленные (I-A-1) с уровнем грунтовых вод выше заложения фундаментов и сезонно (ежегодно) подтапливаемые (I-A-2).

По данным карты ОСР-2015-А, В, С СП 14.13330.2014 территория обследования

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

отнесена к территории с пятибалльной сейсмической интенсивностью с 10 % и 5 % вероятностью превышения со средними грунтовыми условиями и шести балльной сейсмической интенсивностью для с 1% вероятностью превышения со средними грунтовыми условиями.

3.7 Почвенно-растительные условия и животный мир

3.7.1 Краткая характеристика растительного покрова

Согласно лесорастительному районированию территория изысканий располагается в пределах южной подзоны таежных лесов Западно-Сибирской равнины. Преобладают вторичные сосновые и березовые леса на дерново-подзолистых почвах. Широко распространены болота верховые и переходные.

Район выделяется в связи с особенностями структуры зонально-провинциального комплекса темнохвойных биогеоценозов, в значительной степени обусловленных геоморфологическими факторами. Зональным типом растительности является равнинная полидоминантная тайга с доминированием в южных районах области пихты сибирской, а в северных – кедра сибирского с участием ели. В большинстве лесных сообществ присутствуют осина и береза. На песчаных отложениях распространены сосновые леса, нередко с присутствием лиственницы сибирской. Интразональная растительность – торфяные болота, луга.

Наиболее полная характеристика растительного покрова представлена в п. 5.2.9 данного тома.

3.7.1.1 Перечень охраняемых видов растений


Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области сообщает, что в границах проектируемого объекта исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, Департаментом не проводились. Информация о распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте Департамента по ссылке: <https://green.tsu.ru/redbook/wp-content/uploads/2023/12/Красная-книга-Томской-области-3-е-издание.pdf> (см. приложение П).

По данным Красной книги Томской области на территории и в зоне влияния проектируемых объектов отсутствует вероятность встречи краснокнижных видов растений.

Расстояние от проектируемых сооружений до ближайших ареалов распространения краснокнижных видов растений составляет:

- ареал обитания пузырника судетского (*Cystopteris sudetica* A. Br. et Milde) на расстоянии 18,4 км к северу;
- ареал обитания дремлика зимовниковидного (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz) на

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

34

расстоянии 11,4 км к северо-востоку.

Пузырник судетский (*Cystopteris sudetica* A. Br. et Milde). Статус: категория 3. Редкий вид. Распространен в Томской области. Встречается спорадически по всей области. Местонахождения вида известны в Томском, Зырянском, Тегульдетском, Парабельском, Чаинском, Каргасокском и Верхнекетском районах.

Дремлик зимовниковидный (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz). Статус: категория 3. Редкий вид. Распространен в Томской области. Находится на северном пределе распространения. Спорадически встречается в 11 районах области, в том числе в окрестностях г. Томска.

Карта мест обитания редких видов растений представлена в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.8.

По результатам инженерно-экологических изысканий виды растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Томской области, на участке производства работ и зоне влияния отсутствуют.

3.7.2 Краткая характеристика почвенного покрова

Согласно почвенному районированию участок изысканий находится на территории Пудинского района дерново-подзолисто-глеевых остаточного-гумусовых и болотных почв южно-таежной подзоны дерново-подзолистых и болотных почв. Преобладают дерново-подзолистые, дерново-подзолисто-глеевые остаточного-гумусовые и торфянисто-перегнойно-глеевые почвы.

По природно-сельскохозяйственному районированию территория относится к плоскоравнинному болотно-подзолисто- и дерново-подзолисто-му округу.

Подробное описание типов почв на земельных участках под проектируемые объекты приведено в п. 5.2.8 данного тома.


3.7.3 Краткая характеристика животного мира

Комплекс видов наземных позвоночных характерен для фауны средней тайги. Это, прежде всего, типичные субарктические, транспалеарктические (широко распространенные) и бореальные виды. Животный мир довольно беден по составу, хотя и обилен по количеству особей. В составе фауны области более половины всех животных обитают в лесах (или их производных), около трети всех видов тяготеют к водным и водно-болотным угодьям.

На территории района в значительном количестве сохранились дикие животные (белки, куницы, бобры, норка, лиса, соболь, бурый медведь, зайцы, лось, россомаха, олень) и боровая дичь (глухарь, тетерев, рябчик), утки, гуси, кряква, в реках большие рыбные запасы (плотва, язь, окунь, щука, судак, ерш, лещ, елец, карась, стерлядь), много грибов и ягод.

Подробное описание животного мира на земельных участках под проектируемые объекты приведено в п. 5.2.10 данного тома.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

35

3.7.3.1 Перечень охраняемых видов животных

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области сообщает, что в границах проектируемого объекта исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, Департаментом не проводились. Информация о распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте Департамента по ссылке: <https://green.tsu.ru/redbook/wp-content/uploads/2023/12/Красная-книга-Томской-области-3-е-издание.pdf> (см. приложение П).

Согласно Красной книге Томской области в районе работ возможна встреча следующих редких видов животных и птиц: филин (*Bubo bubo* Linnaeus, 1758), обыкновенный осоед (*Pernis apivorus* Linnaeus, 1758), большой подорлик (*Aquila clanga* Pallas, 1811), черный журавль (*Grus monacha* Temminck, 1835).

Таблица 3.12 – Редкие виды животных и их статус и ареалы

Вид	Категория	Статус вида	Ареал распространения
Филин (<i>Bubo bubo</i> Linnaeus, 1758)	2	Малочисленный	Излюбленными местами обитания филина являются лесные и лесопольные ландшафты, особенно там, где достаточно высокая численность одного из объектов питания филина – зайца-беляка. Не избегает и крупных болотных массивов. В подходящих местах гнездится по всей Томской области.
Обыкновенный осоед (<i>Pernis apivorus</i> Linnaeus, 1758)	4	Категория 4. Малочисленный и неповсеместно встречающийся в Томской области вид	Встречается в большинстве районов Томской области, но пока неизвестен для бассейна р. Тьма и Александровского района. Эпицентр краевой популяции на востоке ареала лежит в зоне подтаежных и южнотаежных лесов на территории Кожевниковского и Бакчарского районов и далее к г. Новосибирску.
Большой подорлик (<i>Aquila clanga</i> Pallas, 1811)	2	Глобально редкий вид, находящийся под угрозой попадания в группу исчезающих	Размещение в Томской области неравномерное. Тяготеет к фрагментированным полуоткрытым ландшафтам. Встречается преимущественно по долине р. Оби в облесенных частях поймы по соседству с болотами и заливными лугами.
Черный журавль (<i>Grus monacha</i> Temminck, 1835).	3	Узкоареальный эндемичный вид с низкой численностью.	Тесно связан с лиственничной тайгой. Населяет лесные болота с наличием осоки, клюквы, хвоща, открытых мест и угнетенных светлохвойных деревьев. В отличие от серого журавля мелких болот не любит. В начале XX в. в Томской области наблюдался у г. Томска (шесть встреч), а также на р. Чулыме (н.п. Зырянское) и на р. Оби (н.п. Уртам).

Территория и зона влияния проектируемых объектов не затрагивают путей миграции животных, места гнездования редких видов птиц отсутствуют.

Расстояние от проектируемых сооружений до ближайших ареалов обитания краснокнижных видов животных составляет:

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

36

- ареал обитания филина (*Bubo bubo* Linnaeus, 1758) на расстоянии 16,7 км к северу;
- ареал обитания обыкновенного осоеда (*Pernis apivorus* Linnaeus, 1758) на расстоянии 28,5 км к юго-востоку;
- ареал обитания большого подорлика (*Aquila clanga* Pallas, 1811) на расстоянии 38,1 км к юго-востоку;
- ареал обитания черного журавля (*Grus monacha* Temminck, 1835) на расстоянии 35,1 км к югу.

По результатам инженерно-экологических изысканий представители животного мира, занесенные в Красные книги РФ и Томской области, на территории участка работ и зоны влияния отсутствуют.

Карта мест обитания редких видов растений и животных представлена в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.8.

3.8 Социально-экономические условия, хозяйственное использование территории

В административном отношении участок изысканий расположен в Парабельском районе Томской области.

Площадь района 35 845,69 км², из которых леса занимают 64,6 %; болота – 30,2 %; сельхозугодья – 1,6 %; кормовые угодья – 1,4 %.

Парабельский район приравнен к районам Крайнего Севера.

В муниципальный район входят 5 муниципальных образований со статусом сельских поселений. Парабельском районе 33 населённых пункта.

Экономика района в значительной степени зависит от нефтедобычи, ежегодно в районе добывается более 1,2 млн тонн нефти. Другие отрасли – лесозаготовительная и пищевая.

Перспектива развития отрасли определяется разведкой и освоением новых нефтегазоносных участков на правом берегу р.Обь. Перекачку нефти по магистральным нефтепроводам «Александровское – Анжеро-Судженск» и «Игольское – Таловое – Парабель» осуществляет районное нефтепроводное управление «Парабель». Магистральный газопровод «Кузбасс» и газопровод «Лугинецкое – Парабель» обслуживается Парабельской промплощадкой ЛПУ МГ. Планируется прокладка газопровода «Алтай» для поставки газа в КНР.

Протяженность муниципальных дорог составляет 323,3 км, в том числе с твердым покрытием 197,4 км и 264 км областных дорог. В районе продолжается строительство Северной широтной дороги – протяженность участка, который будет проходить по территории района, составит 65 км. Неасфальтированный участок составляет 30 км.

Лесной комплекс специализируется на заготовке и первичной переработке

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

древесины. Населением заготавливается 23,8 % от общих объемов лесозаготовок. Заготовкой древесины и производством пиломатериалов в настоящее время занимаются 4 предприятия и 9 индивидуальных предпринимателей, которые в основном используют ленточные пилорамы, что позволяет значительно сокращать затраты на производство.

Строительно-монтажные работы осуществляют ООО «Строй-Сервис-Плюс», ИП Сысолин. На нефтепромыслах строительно-монтажные работы осуществляют подрядные организации нефтяных компаний.

В районе находится две дизельных электростанций, расположенных в с. Нарым, п. Чановка, шесть АЗС, в том числе 1 газовая. Поселок Шпалозавод соединен с с.Нарым в единую сеть электропереходом через протоку Нарымская Лука.

Вылов рыбы, переработку и реализацию осуществляют ООО «Рыбозавод Парабельский», ООО НПХ «Фактория», индивидуальные предприниматели.

К основным направлениям пищевой промышленности в районе относится производство хлебобулочных изделий.

В сельскохозяйственной отрасли района преобладает частный сектор. Так, удельный вес личных подсобных хозяйств в поголовье КРС составил 89,5 %, в том числе коров – 95,6 %. В связи с этим основной объем производства сельскохозяйственной продукции (93 %) приходится на личные подсобные хозяйства.

В личных подсобных хозяйствах содержится 1084 голов КРС, наблюдается тенденция снижения поголовья крупнорогатого скота (7,6 %). Во всех категориях хозяйств производится 1800 тонн молока, 500 тонн мяса, 5200 тонн картофеля.

Структура отрасли культуры района сегодня представлена следующими учреждениями культуры: МБУК «Межпоселенческая библиотека» и 16 филиалов; МБУК «Районный Дом культуры» с филиалом (Кирзаводской СДК); МБОУДОД Детская школа искусств им.ГД. Заволокина; МБУК «Муниципальный музей» с двумя филиалами: картинная галерея и музей боевой славы; Филиал Российско-немецкого Дома и центр национальностей; Отдел по сохранению и развитию культуры КМНС.

Система образования Парабельского района представлена 15 учреждениями. Это 9 общеобразовательных школ (6 средних, одна гимназия, одна основная и 1 начальная школа), 4 детских сада, 2 учреждения дополнительного образования детей (Дом детского творчества, Детско-юношеская спортивная школа). При этом 100 % образовательных учреждений расположены в сельской местности. 70 % общеобразовательных учреждений – малокомплектные. 40 % образовательных учреждений находятся на расстоянии более 100 км от районного центра. В них обучается 25 % от всего количества обучающихся района.

Медико-демографические показатели

Численность населения района на 01.01.2023 г. составляет 11443 человека.

Демографическая ситуация в Парабельском районе характеризуется положительными моментами в динамике ряда показателей естественного движения

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

населения, в том числе отмечается естественный прирост населения на фоне прослеживаемой тенденции снижения смертности (таблица 3.13).

Таблица 3.13 – Демографические показатели Парабельского района

Демография	2020	2021	2022
Численность, чел.	12139	12016	11466
Родившихся, чел.	109	120	127
в % к уровню предыдущего года	69,0	110,1	105,8
Умерших, чел.	178	196	167
в % к уровню предыдущего года	132,9	110,2	86,7
Естественный прирост, чел.	-69	-76	-40

На 01.01.2022 г. городское население района составило 88,1 %, сельское – 11,9 %.

Плотность населения – 0,3 чел./км².

Национальный состав: русские – 93,19 %, немцы – 2,02 %, селькупы – 1,31 %, украинцы – 0,92 %, чувашаи – 0,35 %, татары – 0,33 %, белорусы – 0,21 %, азербайджанцы – 0,21 %, кеты – 0,16 %, армяне – 0,11 %, казахи – 0,08 %.

В структуре общей заболеваемости населения Томской области болезни органов дыхания составляют 29 %, болезни системы кровообращения – 11,1 %, болезни органов пищеварения – 7,9 %, болезни костно-мышечной системы – 7,8 %, болезни эндокринной системы – 6,2 %, COVID-19 – 5,7 %, болезни глаза и его придаточного аппарата – 5,6 %, болезни мочеполовой системы – 5,2 %, новообразования – 3,2 %, травмы и отравления – 3,1 %, психические расстройства – 3,1 %.

3.9 Хозяйственное использование территории

В административном отношении участок изысканий расположен в Парабельском районе Томской области.

Земли участка изысканий относятся к землям лесного фонда и землям промышленности.

Площадь, необходимая для размещения объекта по проекту, составляет 48,5300 га.

Из них вновь отводимые земли лесного фонда – 17,1212 га, ранее отведенные земли – 31,4088 га.

Площадь участка на период эксплуатации – 11,0904 га.

Площадь участка на период строительства – 37,4396 га.

Под линейные объекты общая площадь отвода 33,5421 га, из них на период строительства 27,2338 га и на период эксплуатации 6,3083 га.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Под куст скважин №6 общая площадь отвода 14,9879 га, из них на период строительства 10,2058 и на период эксплуатации 4,7821 га.

Основной землепользователь – компания недропользователь ООО «Газпромнефть-Восток». Разрешенное использование – осуществление геологического изучения недр, разведка и добыча полезных ископаемых.

Арчинское нефтегазоконденсатное месторождение в тектоническом плане Арчинская структура располагается в юго-восточной части Нюрольской впадины, в зоне сочленения с Лавровским наклонным валом Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции. Входит в Урмано – Арчинскую группу месторождений Газпром нефти. В состав группы входят 6 месторождений – Урманское и Арчинское нефтегазоконденсатные месторождения (НГКМ) и месторождения Южно-Пудинского лицензионного участка недр (Кулгинское, Солоновское, Смоляное и Южно-Табаганское).

Границы землепользования нанесены на основании выписки из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, полученной в Управлении Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии. Границы землепользования представлены в графической части.

3.9.1.1 Сведения об изменениях природной и техногенной среды за период эксплуатации объекта

Промышленная инфраструктура района работ представлена технологическими объектами, кустами скважин, ДНС, УПН, трубопроводами системы сбора, транспорта газа, автомобильными дорогами; линиями электропередач, связи.

На участках нарушений, непосредственно связанных со строительными работами отмечается трансформация естественных почв за счет перемешивания горизонтов профиля и почвообразующей породы, отчуждении поверхностного слоя. Земли, нарушенные или деградированные, и бросовые вследствие эрозионных процессов отсутствуют.

В настоящее время в ландшафтах участка работ происходит постепенная смена типа природопользования, в результате которой изменилась ландшафтная структура на уровне элементарных комплексов (фаций). Их границы во многом техногенные, а динамика определяется хозяйственной деятельностью. Эксплуатация мало повлияла на фации и урочища прилегающих земель и не изменила их ландшафтную структуру. Участки, подвергшиеся вырубке леса, заросли рудеральной растительностью.

По степени преобразования естественных природных ландшафтов эта территория относится к природно-техногенной со средней степенью восстановления ресурсного потенциала.

В целом экологическая ситуация на изыскиваемой территории благоприятная, участки с ранее выявленным загрязнением окружающей среды не отмечены.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

40

3.10 Сведения о существующих и предполагаемых источниках загрязнения окружающей среды

Район работ относится к малонаселенным, где в настоящее время отсутствуют населенные пункты с постоянным населением.


До настоящего времени территория исследуемого района подвергалась техногенному воздействию, связанному с поисково-разведочными и эксплуатационными работами на нефть, строительством сопутствующих сооружений, что весьма резко изменило характер естественных ландшафтов.

Район проектируемых объектов представляет собой действующие промышленные и строительные площадки с развитой сетью внутривозрадных дорог, с наличием подземных и надземных сооружений. Основными источниками и зонами антропогенного воздействия на окружающую природную среду в границах лицензионного участка являются ДНС, кусты скважин с коридорами коммуникаций, в состав которых входят нефтесборные сети, водоводы, линии электропередач, автодороги. Сбор продукции скважин осуществляется на ДНС и ЦТП.

При безаварийной реализации намечаемой деятельности основная часть техногенных источников воздействия на окружающую среду должна работать в проектном режиме и образующиеся при этом выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросы в водные объекты и размещение отходов будут соответствовать нормативно-регламентируемым пределам с относительно малым пространственным масштабом негативного влияния.

Наиболее разрушительное воздействие на среду происходит при авариях. При них в окружающую среду часто поступает количество загрязнителей сравнимое с теми, которые бы накопились за длительный период регламентной эксплуатации. Кроме того, при ликвидации аварий приходится применять тяжелую технику, вести строительные работы, т.е. возобновлять виды воздействия, характерные для фазы строительства.

Сельскохозяйственные работы на изучаемой территории не проводятся.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
4	-	Зам.	209-24		12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т		41	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1 Период выполнения

Инженерно-экологические изыскания по объекту «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка» выполнены отделом инженерно-экологических изысканий ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект».

Полевые работы проведены в январе 2017 г., августе – сентябре 2018 г., марте 2024 г., лабораторные – в январе 2017 г., марте 2024 г., камеральные – в декабре – феврале 2017 г., августе – сентябре 2018 г., марте – апреле 2024 г.

4.2 Состав, виды и объемы работ

Методика и объемы работ определены инженерно-экологическими условиями района работ, требованиями задания на выполнение инженерно-изыскательских работ, нормативно-методическими документами и программой производства работ комплексных инженерных изысканий.

Состав проектируемых сооружений:


- куст скважин №6;
- отпайка ВЛ-6кВ «ГПЭС - Куст-9» - Куст 6;
- нефтесборный трубопровод «Куст 6 - УДР ДНС Арчинское м/р»;
- высоконапорный водовод «т.вр.44Р - к.6»;
- автомобильная дорога к кусту скважин №6 (строительство моста).

В рамках выполнения технического задания по данной работе проведены маршрутные рекогносцировочные геоэкологические обследования площадки строительства и прилегающих территорий, с уточнением ландшафтных, геоморфологических, геологических, инженерно-геологических, гидрологических особенностей территории.

Выполнено геоэкологическое опробование почв (или грунтов), подземных и поверхностных вод, донных отложений в зоне влияния объектов строительства, проведена оценка радиационной обстановки на территории. Проведены социально-экономические и медико-демографические исследования с целью оценки современного состояния и прогноза возможных изменений.

Состав исполнителей, виды и объемы работ при разработке технического отчета по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации приведены в таблицах 4.1, 4.2.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

42


Таблица 4.1 – Состав исполнителей

Виды работ	Ф.И.О. исполнителей	Должность
Методическое руководство полевыми и камеральными работами, приемка материалов и проверка отчета	Зиннатуллин Р.А.	Начальник отдела
Рекогносцировочное обследование, отборы проб	Даутов Р.Д.	Инженер-эколог I кат.
Лабораторные работы	Поспелова Е.В. Валиева Г.З. Фахретдинова Л.А. Калимуллина Л.Ф.	Начальник ЛИИ Инженер ЛИИ Инженер ЛИИ Зав. руков. ИЛЦ ФГБУ «Центр гигиены и эпид. по РБ»
Радиационное обследование территории	Даутов Р.Д.	Инженер-эколог I кат.
Камеральная обработка материалов инженерно-экологических изысканий и составление отчета	Зуева Е.А.	Главный специалист

Таблица 4.2 – Виды и объемы работ

Наименование работ	Обоснование	Измеритель	Количество
Предполевые работы:			
Сбор, обработка и анализ фондовых материалов о состоянии окружающей среды	СП 47.13330.2016	10 цифр. значений	1
Составление программы изысканий	СП 47.13330.2016	программа	1
Полевые работы:			
Рекогносцировочное инженерно-экологическое обследование	Согласно ТЗ	км	5,5
Рекогносцировочное почвенное обследование	Согласно ТЗ	км	5,5
Маршрутные наблюдения, выполняемые при составлении инженерно-экологических карт (линейный объект)	Согласно ТЗ	км	5,5
Проходка горных выработок (заложение почвенных разрезов)	СП 47.13330.2016	разрез	5
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт (площадки комплексного обследования ландшафтов)	СП 47.13330.2016	точка (ПКОЛ)	5
Отбор объединенных проб почв на химическое загрязнение с поверхностного слоя	ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017	образец	7
Отбор объединенных проб почв (или грунтов) на химическое загрязнение с интервала глубин 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0 м	ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017	образец	9
Отбор объединенных проб почв на определение удельной активности ЕРН	ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017	образец	16
Отбор проб почв для бактериологического анализа	ГОСТ 17.4.4.02-2017, СанПиН 2.1.3684-21	образец	4
Отбор проб почв для гельминтологического анализа		образец	4

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

43

Наименование работ	Обоснование	Измеритель	Количество
Отбор проб почвогрунтов на агрохимические показатели	ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ Р 58595-2019	образец	6
Отбор проб подземных вод на химическую загрязненность	ГОСТ Р 59024-2020, ГОСТ 17.1.5.04-81	образец	4
Отбор проб поверхностных вод на химическую загрязненность		образец	1
Отбор проб донных отложений, в т.ч. на определение удельной активности ЕРН	ГОСТ 17.1.5.01-80	образец	1
Радиационное обследование территории (определение МЭД гамма излучения).	МУ 2.6.1.2398-08, СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ – 99/2010)	га	48,6
Камеральные работы:			
Лабораторные исследования проб почвы, воды, донных отложений	СП 47.13330.2016	образец	52
Составление отчета, в т. ч. текстовых приложений, тематических карт	СП 47.13330.2016	отчет	1

В ходе настоящих инженерно-экологических изысканий выполнены следующие виды работ:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов о состоянии окружающей среды;
- маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды и ландшафтов в целом, в т. ч. оценка состояния наземных и водных экосистем и выявление источников и признаков загрязнения;
- исследование почвенного покрова;
- обследование водных объектов, изучение опасных гидрологических явлений;
- исследование растительного покрова;
- исследование животного мира;
- исследование ландшафтов;
- исследование и оценка радиационной обстановки;
- геоэкологическое опробование и оценка загрязненности компонентов природной среды;
- оценка социально-экономических и медико-демографических условий;
- лабораторные химико-аналитические исследования;
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

4.2.1 Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов

Сбор имеющихся материалов о природных условиях района был проведен в архивах специально уполномоченных государственных органов в области охраны окружающей среды: Минприроды РФ, Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, Томского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ФГБУ «Западно-Сибирского УГМС», Департамента

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

ветеринарии Томской области, Комитета внутренней политики Томской области, Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области.

Для уточнения данных о состоянии природной среды на исследуемой территории выполнены запросы в соответствующие ведомства местного, регионального и федерального значений, в результате чего получены следующие данные:

- данные о наличии или отсутствии ООПТ, ТТП (федерального, регионального и местного значений);
- данные о наличии или отсутствии подземных водозаборов, месторождений пресных вод с границами зон санитарной охраны по поясам;
- данные о наличии или отсутствии полезных ископаемых;
- данные о наличии или отсутствии скотомогильников и их санитарно-защитных зон, сибиреязвенных захоронений, биотермических ям и моровых полей в радиусе 1 км от участка, и их санитарно-защитных зон;
- данные уполномоченных органов по животному и растительному миру в исследуемом районе;
- данные о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия РФ, выявленных объектов культурного наследия, объектов обладающих признаками объекта культурного наследия, а также зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия;
- данные о наличии или отсутствии защитных участков и особо защитных участков леса, лесопарковых зеленых поясов;
- данные о наличии или отсутствии кладбищ, полигонов ТКО, свалок и СЗЗ данных объектов;
- данные о наличии или отсутствии водно-болотных угодий международного значения;
- данные о наличии или отсутствии ключевых орнитологических территорий;
- данные о наличии или отсутствии поверхностных источников питьевого водоснабжения и их зон санитарной охраны;
- фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и сведения о максимальной скорости ветра в указанной местности (повторяемость превышения в пределах 5 %).

4.2.2 Маршрутное геоэкологическое обследование

Проведено маршрутное (рекогносцировочное) геоэкологическое обследование участка работ и прилегающих территорий, с покомпонентным описанием природной среды, с уточнением ландшафтных, геоморфологических, геологических, инженерно-геологических, гидрологических особенностей, с описанием состояния наземных и водных экосистем, источников и визуальных признаков загрязнения, а также выполнены

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

исследование почвенного покрова, растительного и животного мира, характеристика природно-ресурсного потенциала территории. Рекогносцировочное (маршрутное) обследование территории выполнено с целью получения качественной и количественной характеристики состояния всех компонентов экологической обстановки и уточнения условий выполнения изысканий.

В процессе маршрутных наблюдений проведено фотодокументирование.

4.2.3 Исследования почвенного покрова

Почвенные исследования выполнены для получения данных о типах и подтипах почв, их положении в рельефе, геохимическом составе, почвенных процессах и степени деградации.

Предварительное изучение фондовых материалов и литературных источников, в том числе материалов геоморфологических, инженерно-геологических и гидрогеологических описаний, позволило до начала полевых работ составить представление об особенностях территории, оценить степень ее сложности и наметить число репрезентативных участков для детальных полевых работ.

Почвенное обследование территории производилось путем заложения опорных почвенных разрезов и прикопок, характеризующих типичные разности почвенного покрова в природных, природно-антропогенных и антропогенных ландшафтах зоны влияния проектируемых объектов. Морфологическое описание почвенного профиля проводилось в соответствии с общесоюзной инструкцией и методическими рекомендациями, а так же классификацией почв. Морфологическое описание почвы по генетическим горизонтам произведено по общепринятому перечню показателей: влажность, окраска, гранулометрический состав, структура, сложение, пористость, внешний облик, обилие и состав новообразований и включений, характер перехода к нижележащему горизонту и тип границы.

В соответствии с понятием о почве как о рыхлой толще поверхностных отложений, затронутой процессами почвообразования, глубина заложения полнопрофильного разреза определяется выявлением горизонта материнской породы (С или ВС), переходом к подстилающей породе (D, CD или BD). После описания разреза производится отбор образцов для исследования основных физических и химических свойств, которые определяют уровень естественного плодородия почв и особенности миграции в них токсических элементов, а также отбирались пробы для анализа степени загрязненности почв токсическими элементами неорганической и органической природы, агроэкологической оценки ландшафтов.

4.2.4 Исследование растительного покрова

Геоботаническое исследование выполнено в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 для определения видового состава флоры и основных растительных

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

сообществ, а также их техногенного поражения в районе проектирования объекта.

Инвентаризация растительных сообществ проводилась путем сбора, анализа и обобщения фондовых и опубликованных материалов изученности растительного покрова тайги ТО, анализа топографических карт масштаба 1:25000, анализа геоботанических и ландшафтных карт атласа ТО, уточнения полученной информации в ходе полевых маршрутных наблюдений.

Степень антропогенной трансформации растительных сообществ оценивалась по степени синантропизации их флористического состава, захламленности травостоя, проективному покрытию травостоя, сравнения с ненарушенными аналогами.

При обследовании растительного покрова приведена общая характеристика растительности, структуры растительного покрова, видовое разнообразие, редкие и охраняемые виды растений, оценены их общее состояние.

Растительный покров изучен как индикатор уровня антропогенной нагрузки на природную среду, в связи с чем проведены:

- сбор, обобщение и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных научно-исследовательских организаций;
- полевые геоботанические исследования;
- характеристика типов зональной и интразональной растительности;
- типы, использование и состояние естественной растительности;
- обследование территории на предмет обнаружения редких и исчезающих видов.

Определение видовой принадлежности высших сосудистых растений проводилось в соответствии с «Флора Сибири». Для определения видов сфагновых и зеленых мхов использовались «Определитель листостебельных мхов Центральной Сибири».

В графической части представлена карта растительного покрова и местообитаний животных, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.5.

4.2.5 Исследование животного мира

Фаунистическое исследование осуществлялось в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97 с целью выявления структуры и состояния популяций, тенденций изменения численности животных, особенностей их распространения и путей сезонных миграций, а также характера использования ими территории района изысканий.

Исследование животного мира проводилось по фондовым и литературным материалам специализированных организаций, занимающихся учетом, инвентаризацией и охраной объектов животного мира. Произведены запросы в эти организации по поводу представления информации о численности и плотности объектов животного мира, о наличии (отсутствии) в данном регионе видов занесенных в Красные книги РФ и ТО.

В ходе маршрутных исследований животного мира выполнялся сбор данных о видовом разнообразии животных, местах обитания, приведена характеристика и общая

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

47

оценка состояния популяций функционально значимых видов. Особое внимание уделялось редким и охраняемым видам животных.

В графической части представлена карта растительного покрова и местообитаний животных, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.5

4.2.6 Исследование ландшафтов

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий были определены основные типы ландшафтов, встречаемых в границах изыскиваемой территории. Инвентаризация ландшафтов проводилась путем сбора, анализа и обобщения фондовых и опубликованных материалов, анализа топографических карт масштаба 1:25000, анализа ландшафтных карт атласа Томской области, уточнения полученной информации в ходе полевых маршрутных наблюдений.

Экологическое дешифрирование аэрокосмических материалов проведено с помощью спутниковых карт высокого разрешения. В качестве единицы выделения ландшафтов принято урочище.

Для рассмотрения и выделения ландшафтов принята таксономическая классификация по Д. Л. Арманду, которая представляет собой иерархическую таксономию природных геосистем в соответствии с их пространственно-временными масштабами – от фации к ландшафту и далее вплоть до ландшафтной оболочки. Ее логическим основанием служит соотношение части и целого.

Одной из важнейших задач при проведении оценки воздействия на окружающую среду признано определение биологической и геохимической устойчивости природных систем.

Выделены группы ландшафтов участка работ по уровням геохимической устойчивости к углеводородному (нефтяному) загрязнению.

В графической части представлены ландшафтная карта участка изысканий, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.6 и карта современного и прогнозируемого экологического состояния, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.7.

Ландшафтное картографирование проводится согласно СП 47.13330.2016 на основе топографических карт и материалов дистанционного зондирования, с учетом требований ГОСТ 17.8.1.01-86, ГОСТ 17.8.1.02-88.

4.2.7 Исследование и оценка радиационной обстановки

Оценка радиационной обстановки в составе инженерно-экологических изысканий под проектируемые объекты была проведена на основании Федерального Закона «О радиационной безопасности населения», основными правилами обеспечения радиационной безопасности ОСПОРБ – 99/2010, руководствуясь методическими указаниями МУ 2.6.1.2398-08 и сводом правил при проведении инженерно-экологических изысканий для строительства.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

48

Радиометрические работы на участке изысканий заключались в определении мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, удельной активности ЕРН и цезия-137.

Методика измерения мощности дозы гамма-излучения

Контроль мощности дозы гамма-излучения проводился в два этапа.

На первом этапе проводилась маршрутная гамма-съемка с одновременным использованием поискового гамма-радиометра и дозиметра с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения. Для обнаружения зон с повышенным гамма-фоном использовался дозиметр гамма и рентгеновского излучения ДКГ-09Д «Чиж» (свидетельство о поверке С-АБ/25-01-2023/218025054, действительно до 24.01.2025 г.). Поисковая гамма-съемка на участке изысканий проводилась по параллельным профилям с шагом 2,5 м, для большей степени детализации особенностей распределения возможных загрязнений. При этом проводилось обязательное обследование всех вызывающих подозрение объектов, расположенных как на профилях, так и между ними.

Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, для которых показания радиометра в 2 раза или более превышает среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,6 мкЗв/ч на участке под строительство производственных зданий и сооружений, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

В точках с максимальными значениями мощности дозы, а также при наличии информации о возможном загрязнении территории техногенными радионуклидами обязательным является отбор проб грунта и анализ его радионуклидного состава.

На втором этапе гамма-дозиметрии съемка проводилась на контрольных участках, совпадающих с местоположением точек полного комплексного описания. Мощность экспозиционной дозы измеряется на уровне дневной поверхности и на высоте 1 м. На участке территории не было выявлено зон с повышенными показаниями поискового радиометра.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения для территории H , мкЗв/ч, определяется по формуле:

$$\bar{H} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N H_i, \quad (1)$$

где N – количество контрольных точек на участке;

H_i – среднее значение мощности дозы гамма-излучения в i -й точке.

По результатам обследования земельного участка при выполнении условия:

(2)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

$$H - H_f \leq 0,6 \text{ мкЗв/ч,}$$

где H – среднее значение мощности дозы гамма-излучения;

H_f – среднее фоновое значение мощности дозы гамма-излучения в i -й точке, объект считается годным к эксплуатации.

Методика измерения удельной активности ЕРН и цезия-137

Отбор проб на измерение удельной активности ЕРН и цезия-137 в пробах почв и донных отложений проводился в точках с максимальными значениями мощности дозы МЭД гамма-излучения и в местах с предположительно возможным загрязнением участка техногенными радионуклидами.

В лабораторных условиях выполнены работы по определению значения удельных активностей естественных и техногенных (Cs-137) радионуклидов в почвах (или грунтах) и донных отложениях, а также проведена оценка класса использования грунтов в качестве строительных материалов. В лаборатории из отобранных проб удаляли каменистые и органические включения, корни. Очищенные образцы доводили до воздушно-сухого состояния, дополнительно измельчали и просеивали через сито диаметром отверстий 1 мм.

Измерения проведены согласно действующей методике измерения активности радионуклидов с использованием комплекса спектрометрического для измерения активности альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов «Прогресс» (№ С-Т/26-09-2023/280770164 до 25.09.2024 г.). Отбор счетных образцов проведен согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017.

4.2.8 Исследование состояния атмосферного воздуха

Атмосферный воздух содержит определенное количество примесей, поступающих от естественных и антропогенных источников. Уровень загрязнения атмосферы естественными источниками является фоновым и мало изменяется со временем. Антропогенные загрязнения отличаются многообразием видов и многочисленностью источников. Уровень такого загрязнения изменяется в зависимости от мощности промышленных выбросов и условий регионального и глобального рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Оценка загрязненности атмосферного воздуха включает оценку загрязнения зоны влияния проектируемых объектов, на основании фоновых концентраций загрязняющих веществ, предоставленных Томским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды ФГБУ «Западно-Сибирского УГМС».

4.2.9 Геоэкологическое опробование и оценка загрязненности компонентов природной среды

Полевые работы сопровождались геоэкологическим опробованием и оценкой загрязненности почв (или грунтов).

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Копии протоколов анализа проб представлены в приложении Ж.

Точки отбора проб нанесены на карту фактического материала и предварительного расположения пунктов экологического мониторинга, см. А-128-1821-ИЭЛ2-Г.3.

4.2.9.1 Опробование почв (или грунтов)

Литогеохимическое (почвенное) опробование проведено для установления особенностей распределения тяжелых элементов и органических поллютантов в ландшафтах. Образцы почв отобраны на исследуемой территории в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, СП 11-102-97 с учетом особенностей почвенного покрова, положения в системе ландшафтно-геохимического стока, типа природопользования и удаленности от источников загрязнения.

Для определения содержания в почве химических веществ отбиралось не менее одной объединенной пробы с площадки размером от 1 до 5 га при однородном почвенном покрове (ГОСТ 17.4.3.01-2017). Для получения данных о региональных фоновых уровнях загрязнения почв в соответствии с п. 4.21 СП 11-102-97 отбирается фоновая проба почв вне сферы локального антропогенного воздействия.

Отобрано две поверхностных объединенных пробы на участке проектируемого строительства и одна фоновая проба вне сферы локального антропогенного воздействия (до глубины 0,2 м).


При лабораторных исследованиях проб почв определяют следующие показатели, входящие в стандартный перечень: рН солевой вытяжки, бенз(а)пирен, нефтепродукты, тяжелые металлы (свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть).

Ведомость отбора проб представлена в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Ведомость отбора проб почв на химическую загрязненность

Дата отбора	Глубина отбора, м	№ точки отбора по протоколу	Площадка на КФМ	Координаты отбора	
				Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 1	1-П	N57°27'53.3567"	E78°26'12.7520"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 2	2-П	N57°27'56.2289"	E78°27'31.4673"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 3	3-П	N57°27'50.5261"	E78°28'28.8623"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 4	4-П	N57°27'48.2366"	E78°29'14.4384"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 5	5-П	N57°27'48.9443"	E78°29'27.6477"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 6	6-П	N57°27'41.2429"	E78°29'22.3176"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 7. Фоновая проба	7-П	N57°27'46.0303"	E78°30'07.0440"
15.03.24	0,2-1,0	Точка отбора № 8	1-П	N57°27'53.3567"	E78°26'12.7520"
15.03.24	1,0-2,0	Точка отбора № 9	1-П	N57°27'53.3567"	E78°26'12.7520"

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

51

Дата отбора	Глубина отбора, м	№ точки отбора по протоколу	Площадка на КФМ	Координаты отбора	
				Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)
15.03.24	2,0-3,0	Точка отбора № 10	1-П	N57°27'53.3567"	E78°26'12.7520"
15.03.24	0,2-1,0	Точка отбора № 11	2-П	N57°27'56.2289"	E78°27'31.4673"
15.03.24	1,0-2,0	Точка отбора № 12	2-П	N57°27'56.2289"	E78°27'31.4673"
15.03.24	2,0-3,0	Точка отбора № 13	2-П	N57°27'56.2289"	E78°27'31.4673"
15.03.24	0,2-1,0	Точка отбора № 14	4-П	N57°27'48.2366"	E78°29'14.4384"
15.03.24	1,0-2,0	Точка отбора № 15	4-П	N57°27'48.2366"	E78°29'14.4384"
15.03.24	2,0-3,0	Точка отбора № 16	4-П	N57°27'48.2366"	E78°29'14.4384"

Для целей агрохимических исследований почвы отбираются на участке проектирования из плодородных и потенциально плодородных горизонтов.

С целью оценки уровня плодородия определяются агрохимические показатели: Почва агрохимические показатели: аммоний обменный, рН водной вытяжки, рН солевой вытяжки, азот нитратов, гранулометрический состав, плотный (сухой) остаток, органическое вещество (гумус), фосфор подвижный, азот аммонийный, азот нитратный, азот минеральный, массовая доля водорастворимых токсичных солей.

Для бактериологического анализа с одной пробной площадки составляют 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составляют из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-20 см.

Пробы почвы, предназначенные для бактериологического анализа, в целях предотвращения их вторичного загрязнения отбирают с соблюдением условий асептики: стерильным инструментом, перемешивать на стерильной поверхности, помещать в стерильную тару.


Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки берут одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0-5 и 5-10 см.

Для микробиологической оценки в пробах будут определены: индекс энтерококков, индекс БГКП, патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы, яйца гельминтов.

Места отбора проб почв на определение удельной активности ЕРН и цезия-137, определяются по результатам площадной гамма-съемки и детального обследования. Отбор проб производится в точках с максимальным значением МЭД гамма-излучения.

Определение радионуклидов в почве осуществляется в соответствии с требованиями п.4.49, 4.53 СП 11-102-97.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

52

4.2.9.2 Опробование подземных вод

Гидрохимические исследования проведены в составе инженерно-экологических изысканий для оценки современного состояния подземных вод, выявления загрязнения, состава и концентрации загрязнителей, источников загрязнения и оценки влияния на состояние экосистем.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб подземных вод производились в соответствии с ГОСТ Р 59024-2020, ГОСТ 17.1.5.04-81, ГОСТ 17.1.5.05-85. Объем проб для экологической оценки загрязнения природных вод составлял не менее 3 л.

Для оценки химического состава подземных вод осуществлен общий комплекс исследований, включающий определение следующих веществ: аммоний, барий, бенз(а)пирен, рН, железо, кадмий, ртуть, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, никель, нитраты, нитриты, АПАВ, свинец, сульфаты, сухой остаток, фосфаты, фенол, растворенный кислород, БПК, ХПК, хлориды, цинк, перманганатная окисляемость, жесткость, цветность, мутность.

Определение всех показателей проводилось по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа.

Таблица 4.4 – Ведомость отбора проб подземной воды

Дата отбора	№ точки отбора по протоколу (на КФМ)	Местоположение, глубина отбора	Координат	
			С.Ш.	В.Д.
15.03.24	Точка отбора № 17 (1-ГВ)	скважина 1	N57°27'56.9365"	E78°27'06.0528"
15.03.24	Точка отбора № 18 (2-ГВ)	скважина 2	N57°27'56.3017"	E78°27'17.2537"
15.03.24	Точка отбора № 19 (3-ГВ)	скважина 3	N57°27'55.8855"	E78°27'27.5277"
15.03.24	Точка отбора № 20 (4-ГВ)	скважина 4	N57°27'56.2289"	E78°27'31.4673"

4.2.9.3 Опробование поверхностных вод и донных отложений

С целью оценки влияния на поверхностные воды заложены точки опробования в пересекаемых водных объектах, на качественный состав которых могут повлиять проектируемые объекты.

Отбор проб поверхностных вод произведен пробоотборником TeleScoop 5354-0100 в стеклянные и пластиковые емкости в зависимости от анализируемых показателей и в соответствии с требованиями методики соответствующего химического анализа воды. В качестве консервантов определяемых в воде химических компонентов использовались различные реактивы, установленные применяемыми методиками анализа. До обработки пробы хранились при низкой температуре в соответствии с ГОСТ 17.1.5.04-81.

Для оценки химического состава поверхностных вод осуществлен общий комплекс исследований, включающий определение следующих веществ: аммоний, барий,

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

53

бенз(а)пирен, рН, железо, кадмий, калий, кальций, магний, марганец, медь, ртуть, мышьяк, мутность, нефтепродукты, натрий, никель, нитраты, нитриты, АПАВ, свинец, сульфаты, сухой остаток, фосфаты, фенол, растворенный кислород, БПК, ХПК, хлориды, цинк, хром, взвешенные вещества, перманганатная окисляемость, жесткость, гидрокарбонаты, цветность.

Отбор проб донных отложений производился штанговым дночерпателем (ГР-91) в полиэтиленовые мешки. Нормативный документ по отбору донных отложений – ГОСТ 17.1.5.01-80.

Определяемые показатели в донных отложениях: бенз(а)пирен, рН солевой вытяжки, кадмий, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, никель, ртуть, свинец, хлориды, хром, цинк.

Таблица 4.5 – Ведомость отбора проб поверхностных вод и донных отложений

Дата отбора	№ точки отбора по протоколу (на КФМ)	Местоположение	Координат	
			С.Ш.	В.Д.
15.03.24	Точка отбора № 21 (1-ПВ), точка отбора № 22 (1-ДО)	р.Тунжик в створе пересечения проектируемыми сооружениями	N57°27'56.2913"	E78°27'28.9567"

4.2.10 Оценка социально-экономических условий и санитарно-эпидемиологические исследования

Состояние социальной среды и здоровья населения характеризуется в ежегодно обновляемых отчетах органов статистики и Управления Роспотребнадзора по ТО.

Также демографические, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические показатели содержатся в ежегодно публикуемых специально уполномоченными органами докладах о санитарно-эпидемиологической обстановке.

С целью получения информации также выполнены запросы о состоянии здоровья местного населения, о миграционной динамике, этническом составе населения, об уровне жизни населения (занятость, обеспеченность объектами культуры, образования и т. д.) в органы статистики, в администрацию района, в пределах которого находится проектируемый объект.

4.2.11 Лабораторные химико-аналитические исследования

Химико-аналитическое обследование отобранных в ходе полевых работ образцов компонентов природной среды проведено в лабораториях, прошедших государственную аттестацию и получивших соответствующий сертификат: Лаборатория инженерных изысканий ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект» (аттестат аккредитации №RA.RU.21NB74, выдан 27.04.2018 г.), ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.510408

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

54

от 02.02.2017 г.).

Аттестаты и области аккредитации лабораторий приведены в приложении Г.

Радиационные обследования на участке изысканий проведены лабораторией инженерных изысканий ООО ПФ «Уралтрубопроводстройпроект» в соответствии с Методическими указаниями по радиационному контролю территорий под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения МУ 2.6.1.2398-08; а также с учетом требований НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010 и других нормативных документов.

4.2.12 Камеральная обработка материалов и составление отчета

По результатам инженерно-экологических изысканий проведен анализ данных, полученных в ходе полевых и лабораторных исследований. Проведена оценка загрязненности компонентов природной среды, в частности, оценка загрязненности почвенного покрова по отобраным в ходе полевых работ пробам.

Проведен прогноз возможных изменений природной среды в зоне влияния строительных работ. Представлены рекомендации по организации природоохранных мероприятий и организации локального экологического мониторинга.

По полученным в ходе изысканий результатам составлены тематические карты, в том числе:

- карта экологических ограничений природопользования;
- карта фактического материала и предварительного расположения пунктов экологического мониторинга;
- почвенная карта;
- ландшафтная карта;
- карта растительного покрова и местообитания животных;
- карта современного и прогнозируемого экологического состояния ландшафтов.

Текстовые приложения к техническому отчету включают копии задания на выполнение инженерных изысканий и программы выполнения комплексных инженерных изысканий, таблицы результатов исследования химического состава и загрязненности природной среды по компонентам с результатами анализов (протоколы лабораторных исследований, копии разрешительных документов исполнителей и аналитических лабораторий), данные в виде ответов на выполненные запросы с государственных органов в области охраны окружающей среды, статистические данные и другой фактический материал.

4.3 Сравнительные показатели фактически выполненных объемов работ и запланированных к выполнению программой

Таблица 4.6 – Сравнительные показатели фактически выполненных объемов работ и запланированных к выполнению дополнением №1 программы производства работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Наименование работ	Измеритель	Количество	
		Намечено по программе	Выполнено
Предполевые работы:			
Сбор, обработка и анализ фондовых материалов о состоянии окружающей среды	10 цифр. значений	1	1
Составление программы изысканий	программа	1	1
Полевые работы:			
Рекогносцировочное инженерно-экологическое обследование	км	5,5	5,5
Рекогносцировочное почвенное обследование	км	5,5	5,5
Маршрутные наблюдения, выполняемые при составлении инженерно-экологических карт (линейный объект)	км	5,5	5,5
Проходка горных выработок (заложение почвенных разрезов)	разрез	5	5
Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт (площадки комплексного обследования ландшафтов)	точка (ГКОЛ)	5	5
Отбор объединенных проб почв на химическое загрязнение с поверхностного слоя	образец	7	7
Отбор объединенных проб почв (или грунтов) на химическое загрязнение с интервала глубин 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0 м	образец	9	9
Отбор объединенных проб почв на определение удельной активности ЕРН	образец	16	16
Отбор проб почв для бактериологического анализа	образец	4	4
Отбор проб почв для гельминтологического анализа	образец	4	4
Отбор проб почвогрунтов на агрохимические показатели	образец	6	6
Отбор проб подземных вод на химическую загрязненность	образец	4	4
Отбор проб поверхностных вод на химическую загрязненность	образец	1	1
Отбор проб донных отложений, в т.ч. на определение удельной активности ЕРН	образец	1	1
Радиационное обследование территории (определение МЭД гамма излучения).	га	48,6	48,6
Камеральные работы:			
Лабораторные исследования проб почвы, воды, донных отложений	образец	52	52
Составление отчета, в т. ч. текстовых приложений, тематических карт	отчет	1	1

4.4 Метрологическая поверка (калибровка) средств измерений

Обследования в ходе инженерно-экологических изысканий проводятся с применением метрологически поверенных и пригодных к применению средств измерений, в частности при радиационном обследовании использовались следующие приборы:

- дозиметр гамма и рентгеновского излучения ДКГ-02Д «Чиж» (свидетельство о поверке № С-АБ/25-01-2023/218025054 до 24.01.2025 г.);
- комплекс для измерения активности альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата


A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

56

спектрометрическим методом «Прогресс» (свидетельство о поверке № С-Т/26-09-2023/280770164 до 25.09.2024 г.).

Копии свидетельств о поверке представлены в приложении Д.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №				А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
	4	-	Зам.	209-24		12.04.24		57
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

5 РЕЗУЛЬТАТЫ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ И ИССЛЕДОВАНИЙ

5.1 Зоны с особым режимом природопользования

5.1.1 Сведения об особо охраняемых природных территориях

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти из хозяйственного использования и для которых установлен особый режим охраны.


Согласно письму Минприроды России в соответствии с перечнем муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создания новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология» (окончание реализации Проекта запланировано на 31.12.2024), на территории Парабельского района Томской области особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют.

Расстояние от проектируемых сооружений до ближайшей особо охраняемой природной территории федерального значения – Государственного природного заповедника «Васюганский» – составляет 91 км.

По данным Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, в границах объекта существующие, проектируемые, перспективные особо охраняемые природные территории областного (регионального) значения и их охранные зоны отсутствуют.

Расстояние от проектируемых сооружений до ближайшей особо охраняемой природной территории – государственного природного заказника регионального значения «Майзасский» – составляет 70,5 км.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

58

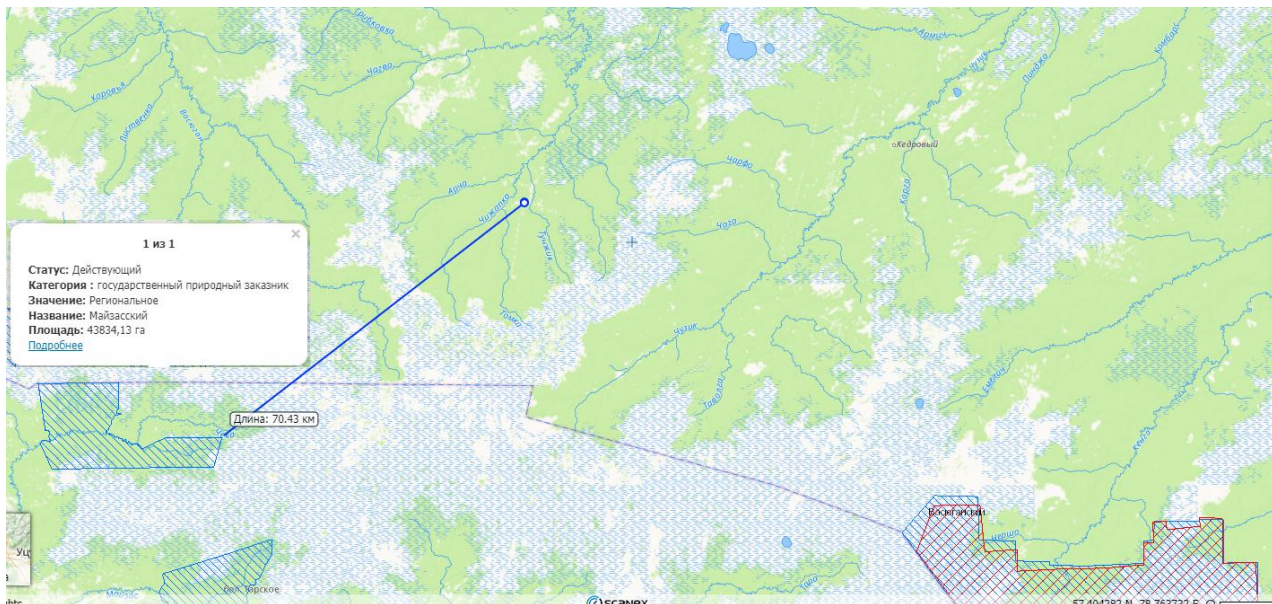


Рисунок 5.1 – Расстояние от проектируемых сооружений до ближайшей ООПТ – государственного природного заказника регионального значения «Майзасский»

По данным администрации Парабельского района действующие и планируемые особо охраняемые природные территории местного значения и зоны охраны в районе изысканий отсутствуют.

Расстояние от проектируемых сооружений до ближайшей особо охраняемой природной территории местного значения – Парка «Зеленый Прометей» (с. Мельниково Шегарского района) – составляет около 354 км.

Карта особо охраняемых природных территорий, ВБУ и КОТР представлена в графической части отчета, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.9.

Справки о наличии (отсутствии) на участке проведения работ ООПТ приведены в приложении И.

5.1.2 Территории традиционного природопользования

Территории традиционного природопользования (ТТП) образуются с целью обеспечения условий сохранения и развития исторически сложившихся отраслей хозяйства, включают в себя места выпаса оленей, родовые охотничье-рыболовные угодья, ягодно-ореховые зоны. Данные земли в соответствии со ст. 95 Земельного кодекса РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. относятся к объектам общенационального достояния, поэтому на хозяйственную деятельность в данных районах накладываются ограничения, направленные на сохранение окружающей природной среды, флоры и фауны природных ландшафтов.

Согласно ответу Федерального агентства по делам национальностей в границах Томской области территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации

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

4	-	Зам.	209-24	<i>[Signature]</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

федерального значения не образованы.

По данным Департамента внутренней политики и социальных коммуникаций администрации Томской области на территории города Томска и Томской области по состоянию на 02.04.2024 г. территории традиционного природопользования не зарегистрированы.

Администрация Парабельского района сообщает, что на участке работ родовые угодия, поселения коренных малочисленных народов, территории традиционного природопользования и проживания народов Севера местного значения отсутствуют.

По результатам инженерно-экологических изысканий пути миграции животных, пути каслания оленеводов, олени пастбища, стоянки оленеводов, корали и ограждения (изгороди) на участке проведения работ отсутствуют.

Справки о наличии (отсутствии) на участке изысканий территории традиционного природопользования приведены в приложении И.

5.1.3 Сведения об объектах историко-культурного наследия

Выделение земель и объектов историко-культурного назначения производится в соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Департамент государственной охраны культурного наследия Минкультуры России сообщает, что на основании статьи 9 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» Минкультуры России осуществляет полномочия по государственной охране объектов культурного наследия федерального значения, входящих в отдельный перечень объектов культурного наследия, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 759-р. На участке проведения работ по объекту, расположенному на территории Парабельского МР Томской области, отсутствуют объекты культурного наследия, входящие в Перечень.

В соответствии с нормами статей 9.1, 9.2 и 9.3 Федерального закона полномочия по государственной охране объектов культурного наследия всех категорий историко-культурного значения, а также выявленных объектов культурного наследия, за исключением ряда отдельных объектов культурного наследия федерального значения, входящих в Перечень, находятся в компетенции соответствующих региональных органов государственной власти и органов местного самоуправления, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия.

Дополнительно сообщают, что на территории Томской области отсутствуют объекты всемирного культурного наследия ЮНЕСКО.

В соответствии с ответом Комитета по охране объектов культурного наследия

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата


A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Томской области по имеющейся в распоряжении Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области информации, на территории выполнения проектно-изыскательских работ по объекту «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин № 6. Корректировка» (площадью 48,53 га) расположен выявленный объект культурного наследия «Селище Тунжик» (Приказ Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области от 31.08.2017 № 116/01-07). При выполнении работ по объекту «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин № 6. Корректировка» (площадью 48,53 га), необходимо соблюдение мер по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Тунжик» согласно акту «Акт государственной историко-культурной экспертизы документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности выявленного археологического наследия Селище Тунжик при реализации проекта: "Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка" в Парабельском районе от 03.12.2017 № 73-17» (опубликованный на сайте Комитета <https://heritage.tomsk.gov.ru/files/front/download?id=118252>).

Что касается остальной части испрашиваемой территории по имеющейся в распоряжении Комитета информации (Научный отчет о выполненных археологических полевых работах на землях, отводимых под объект: «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин № 6. Корректировка» в Парабельском районе Томской области // Н.В. Торощина, Томск, 2016), объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также установленные зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, отсутствуют.

В соответствии с пунктом 4 статьи 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», при реализации проекта, земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня его обнаружения обязан направить заявление в письменной форме о выявленном объекте в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Уклонение исполнителя земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных или иных работ от обязательной передачи государству в соответствии с законодательством Российской Федерации предметов, имеющих культурную ценность, обнаруженных при проведении таких работ, влечет ответственность в соответствии со статьей 7.33 Кодекса об административных правонарушениях Российской Федерации и статьей 243.2 Уголовного кодекса Российской Федерации (см. приложение Р).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

5.1.4 Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы

В соответствии с «Водным кодексом РФ» № 74-ФЗ для каждой реки определяется водоохранная зона, на которой устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира.

Проектируемые трассы пересекают два водотока: р. Тунжик, водотока без названия № 1.

Проектируемые площадки ВПП (абсолютные отметки: 121,32 - 121,56 м) и куста скважин № 6 (абсолютные отметки: 116,26 – 123,91 м) удалены на расстояние 1,1 км от ближайшего водного объекта: водотока без названия № 1. Согласно произведенным расчетам, проектируемые площадные объекты строительства расположены выше зоны затопления водотоками в период половодья. Проектируемые узлы задвижек также не затапливаются водами ближайших водных объектов. Узлы задвижек № 2 (об. 03.20 и 02.20) расположены в 0,04 м от водотока без названия № 1 и попадают в его водоохранную зону.

Согласно Водному кодексу ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока протяженностью:

- до 10 км – 50 м;
- от 10 до 50 км – 100 м;
- от 50 км и более – 200 м.

Ширина водоохранной зоны озера, за исключением озера, расположенного внутри болота, или озера с акваторией менее 0,5 км², устанавливается в размере 50 м.

Согласно Водному кодексу ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 30 м для обратного или нулевого уклона, 40 м для уклона до трех градусов и 50 м для уклона три и более градуса.

Таблица 5.1 – Размеры водоохранной зоны (ВОЗ) и прибрежно-защитной полосы (ПЗП)

Водные объекты	Длины водотоков, км/ площадь водоема, км ²	Размер ВОЗ, м	Размер ПЗП, м
река Тунжик	330	100	50
водоток без названия № 1	1,7	50	50

В границах водоохранных зон допускается проектирование, размещение, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

62

законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах водоохранных зон запрещаются:

- использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;
- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов (за исключением случаев, если автозаправочные станции, склады горюче-смазочных материалов размещены на территориях портов, судостроительных и судоремонтных организаций, инфраструктуры внутренних водных путей при условии соблюдения требований законодательства в области охраны окружающей среды и Водного кодекса), станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;
- размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;
- сброс сточных, в том числе дренажных, вод;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых, в границах предоставленных им в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах горных отводов и (или) геологических отводов на основании утвержденного технического проекта в соответствии со статьей 19.1 Закона Российской Федерации от 21.02.92 г. N 2395-1 «О недрах»).

Основное назначение прибрежной защитной полосы – сохранение существующего режима и типа руслового процесса, водности потока, химического состава его вод и их санитарного состояния в меженный период. Прибрежная защитная полоса призвана обеспечить:

- защиту берегов русла от обрушения и механических повреждений;
- сохранения сложившихся условий дренирования и жизнедеятельности гидробионтов;
- прибрежных урочищ и растительных сообществ.

В прибрежной полосе, в дополнение к ограничениям, относящимся к водоохранным зонам рек, запрещается:

- распашка земель;

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

- размещение отвалов размываемых грунтов;
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Таким образом, проектируемые сооружения пересекают водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы р. Тунжик, водотока без названия № 1, притока р. Тунжик (см. графическую часть, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.2).

5.1.5 Рыбохозяйственные заповедные зоны

В соответствии с Федеральным законом № 166 «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» в целях сохранения условий для воспроизводства водных биоресурсов устанавливаются рыбохозяйственные заповедные зоны, на территориях которых вводятся ограничения хозяйственной и иной деятельности.

По данным Верхнеобское ТУ Росрыболовства согласно статьи 49 Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» порядок установления рыбохозяйственных заповедных зон, изменения их границ, принятия решений о прекращении существования рыбохозяйственных заповедных зон определяется Правительством Российской Федерации. Порядок в настоящее время не разработан (см. приложение И).

Таким образом, проектируемые сооружения не пересекают рыбохозяйственные заповедные зоны водных объектов.

5.1.6 Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Для сохранения природного состава и качества подземных вод, исключения возможных поступлений загрязняющих веществ в водоносный горизонт, вокруг водозаборов устанавливаются зона санитарной охраны в составе трех поясов:

- первый – пояс строгого режима;
- второй, третий – пояса ограничений.

Верхне-Обским БВУ предоставлены имеющиеся сведения из государственного водного реестра по водным объектам в радиусе 3 км от участка работ. Согласно полученным данным поверхностные источники водоснабжения и их зоны санитарной охраны в районе работ отсутствуют.

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области сообщает, что договоры водопользования с целью забора (изъятия) водных ресурсов для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения из поверхностных водных объектов в районе размещения проектируемого объекта Департаментом не заключались; заявки на установление границ ЗСО поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, на заключение договоров водопользования с целью забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов в районе

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

размещения проектируемого объекта в Департамент не поступали.

На территории предполагаемого строительства (в радиусе 3 км от границ проектируемого объекта) расположены артезианские водозаборные скважины в соответствии с перечнем, представленным в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Информация о водозаборных скважинах ДНС Арчинского месторождения ООО «Газпромнефть-Восток»

№ скв.	Координаты скважины		Границы ЗСО, м		
	с.ш.	в.д.	1 пояс	2 пояс	3 пояс
№ 1 097-16 СГС	57°27'46,59"	78°26'02,93"	Единым контуром окружность R=30 м от точки условного центра водозабора, расположенного посередине между скважинами (Реестровый номер зоны в ЕГРН: 70:11-6.654)	Единым контуром формой условного овала, вытянутым по линии фильтр. потока по направлению ЮЗ – СВ, общей протяженностью 126,4 м (96,4 м вверх по потоку, 30 м вниз по потоку от точки условного центра водозабора, расположенного посередине между скважинами), ширина 60,2 м (граница 2 пояса вниз по потоку совмещена с границей 1 пояса) (Реестровый номер зоны в ЕГРН: 70:11-6.660)	Единым контуром формой условного овала, вытянутым по линии фильтр. потока по направлению ЮЗ – СВ, общей протяженностью 3325,1 м (3295,1 м вверх по потоку, 30 м вниз по потоку от точки условного центра водозабора, расположенного посередине между скважинами), ширина 89,7 м (граница 3 пояса вниз по потоку совмещена с границей 1 пояса) (Реестровый номер зоны в ЕГРН: 70:11-6.663)
№ 2 098-16 СГС	57°27'46,607"	78°26'03,289"			

Расстояние от проектируемых сооружений до водозаборных скважин ДНС Арчинского месторождения составляет 0,24 км, до I и II пояса ЗСО – 0,21 км, до III пояса ЗСО – 0,19 км.

Администрация Парабельского района сообщает, что не располагает сведениями об источниках водоснабжения и их ЗСО на участке работ и в радиусе 3 км.

В соответствии с данным Публичной кадастровой карты России (<https://pkk.rosreestr.ru>) и Схемы территориального планирования Каргасокского муниципального района Томской области проектируемые сооружения не затрагивают зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

Таким образом, проектируемые сооружения не затрагивают зон санитарной охраны водозаборов.

Расположение водозаборов и их зон санитарной охраны представлено в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.2.

Справки о наличии (отсутствии) водозаборов и их ЗСО на участке работ представлены в приложении Н.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

65

5.1.7 Территории месторождений полезных ископаемых

В соответствии с ответом отдела геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Томской области в недрах под участком работ расположен горный отвод Арчинского нефтегазоконденсатного месторождения.

По данным карты оцифрованных границ площадей залегания полезных ископаемых, запасы которых поставлены на Государственный баланс запасов полезных ископаемых Российской Федерации, размещенной на официальном сайте ФГБУ «Российский федеральный геологический фонд» (<https://rfgf.ru/map/>) на 12.04.2024 г. участок работ расположен в границах Арчинского нефтегазового месторождения, лицензия ТОМ01998НЭ, недропользователь: ООО «Газпромнефть-Восток». Участки недр, содержащие месторождения общераспространенных полезных ископаемых отсутствуют.

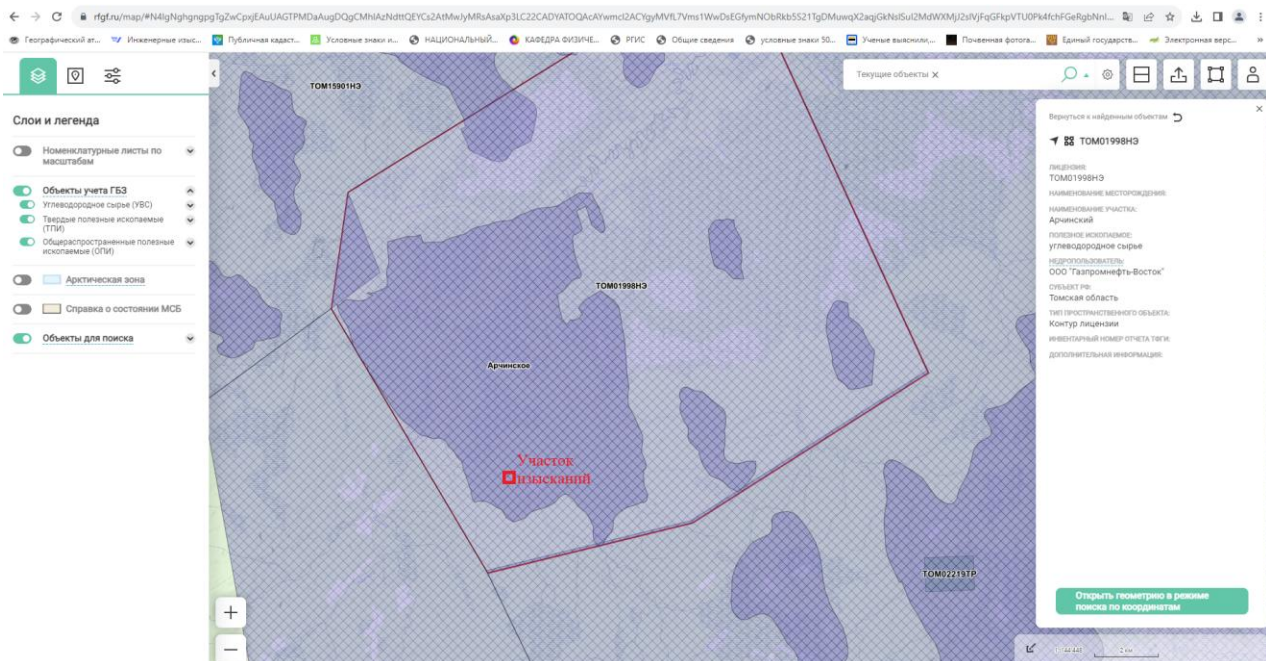


Рисунок 5.2 – Схема расположения участка работ на карте оцифрованных границ площадей залегания полезных ископаемых (<https://rfgf.ru/map/>)

Согласно письму Департамента по недропользованию и развитию нефтедобывающего комплекса администрации Томской области в границах объекта участки недр, содержащие месторождения общераспространенных полезных ископаемых и находящиеся в распределенном фонде, отсутствуют. Сведения о наличии (отсутствии) в испрашиваемых границах месторождений общераспространенных полезных ископаемых, изученных и поставленных до 2007 г. на баланс, а также, изученных и поставленных на баланс за счет государственных средств, в Департаменте отсутствуют (см. приложение Н).

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

4	-	Зам.	209-24	<i>[Signature]</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

5.1.8 Скотомогильники, биотермические ямы, свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов, кладбища

По данным Департамента ветеринарии Томской области в районе проведения работ по объекту, а также в радиусе 1 км скотомогильники, биотермические ямы, сибиреязвенные захоронения и моровые поля согласно информации, имеющейся в Департаменте, отсутствуют. Участок изысканий не попадает в границы санитарно-защитных зон скотомогильников, биотермических ям.

На схеме территориального планирования информации о наличии (отсутствии) на участке изысканий могильников (химических, бактериологических, радиоактивных и т.п.) и др. техногенных загрязнений, кладбищ, крематориев и их санитарно-защитных зон (СЗЗ), а также зданий похоронного назначения, санкционированных свалок и полигонов промышленных и твердых коммунальных отходов нет.

Согласно ответу Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области на участке выполнения работ отсутствуют полигоны отходов производства и потребления, включенные в государственный реестр объектов размещения отходов и находящиеся в муниципальной собственности.

Имеющаяся в Департаменте информация об объектах размещения отходов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов, содержится в территориальной схеме обращения с отходами (приложение 9, приложение 14), доступной на сайте Департамента (<https://depnature.tomsk.gov.ru/>) в разделе «Деятельность / Обращение с твердыми коммунальными отходами / Территориальная схема обращения с отходами».

Сибирское межрегиональное управление Росприроднадзора сообщает, что в районе территории изысканий полигоны отходов производства и потребления, включенные в ГРОРО отсутствуют.

Справки о наличии (отсутствии) на участке работ скотомогильников и полигонов ТБО приведены в приложениях И, К.

5.1.9 Санитарно-защитные зоны

Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны для предприятий по добыче нефти при выбросе сероводорода до 0,5 т/сутки с малым содержанием летучих углеводородов составляет 300 м.

Для промысловых трубопроводов санитарные разрывы не устанавливаются.

Согласно правилам охраны трубопроводов, для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения нефтепроводов вдоль трасс устанавливаются охранные зоны в виде участка земли, ограниченного условными линиями, проходящими в 25 м от оси трубопровода с каждой стороны.

Охранные зоны создаются с целью предотвращения отрицательных воздействий

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

67

трубопроводов на объекты, расположенные по границам этих зон, а также деятельности различных организаций на сохранность и безопасность работы самих нефтепроводов.

Ближайшие жилые застройки в пределы охранных зон не попадают (графическая часть, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.2).

5.1.10 Сведения о приаэродромных территориях

ЗС МТУ Росавиации информирует, что участок выполнения инженерно-экологических изысканий находится вне границ приаэродромных территорий аэродромов гражданской авиации.

Минобороны России сообщает, что на территории Парабельского района Томской области приаэродромные территории государственной авиации и их подзоны отсутствуют.

Департамент авиационной промышленности Минпромторга России сообщает об отсутствии на территориях Томской области (Парабельский район) аэродромов экспериментальной авиации, их приаэродромных территорий, границ полос воздушных подходов и санитарно-защитных зон.

Справки о наличии (отсутствии) на участке проведения работ приаэродромных территорий приведены в приложении И.

5.1.11 Сведения о лесах

Департамент лесного хозяйства Томской области сообщает, что проектируемый участок расположен на землях лесного фонда, имеет местоположение: Кедровское лесничество, Пудинское участковое лесничество, урочище «Пудинское», кварталы 507, 508.

В соответствии с планом лесонасаждений границы временного отвода расположены в Кедровском лесничестве Пудинском участковом лесничестве урочище «Пудинское» квартал 507 (выдела 8, 10, 11, 12, 13, 29), квартал 508 (выделы 8, 9, 10, 11, 15, 19, 20).


Согласно выписке из государственного лесного реестра целевое назначение лесов – эксплуатационные, проектируемые сооружения затрагивают водоохранные зоны в квартале 507 выдел 13, квартале 508 выдел 9.

По данным Лесохозяйственного регламента Кедровского лесничества Томской области в регламенте данная категория защитных лесов не выделена. Леса, которые должны относиться к лесам, расположенным в водоохранных зонах, подлежат выделению при проектировании лесных участков, при разработке проектов освоения лесов.

В лесах, расположенных в водоохранных зонах, установленных в соответствии с водным законодательством, запрещаются:

- использование токсичных химических препаратов;
- ведение сельского хозяйства, за исключением сенокосения и пчеловодства;
- создание и эксплуатация лесных плантаций;
- строительство и эксплуатация объектов капитального строительства, за

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

68

исключением линейных объектов, гидротехнических сооружений и объектов, необходимых для геологического изучения, разведки и добычи нефти и природного газа.

В лесах, расположенных в водоохраных зонах, проведение реконструкций путем сплошной вырубki не допускается.

Леса, расположенные в водоохраных зонах, нанесены на карту экологических ограничений природопользования (графическая часть, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.2).

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области сообщает, что в границах объекта проектирования лесопарковые зеленые пояса отсутствуют.

Согласно ответу администрации Парабельского района ТО на участке выполнения работ лесов, расположенных на землях не лесного фонда, в том числе защитных лесов, особо защитных участков леса, городских лесов, лесопарковых зон, зеленых зон, лесопарковых зеленых поясов нет (см. приложение И).

5.1.12 Сведения об иных зонах с особым режимом природопользования


В соответствии с данными сайта «Публичная кадастровая карта Российской Федерации» на участке работ зоны затопления (подтопления) отсутствуют.

Согласно схеме территориального планирования Парабельского района ТО на участке выполнения работ округов санитарной (горно-санитарной) охраны курортов местного значения, лечебно-оздоровительных местностей и курортов и природно-лечебных ресурсов местного значения, садовых и огороднических товариществ (СНТ, ОНТ), коллективных садов, колхозно-фермерских хозяйств, приаэродромных территорий и санитарно-защитных зон аэродромов, полос воздушных подходов нет.

В соответствии с ответом Департамента по социально-экономическому развитию села Томской области информация о наличии (отсутствии) особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий приведена в постановлении Администрации Томской области от 11.08.2017 № 295а «Об утверждении Перечня особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий Томской области, использование которых для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства не допускается, за исключением случаев установленных федеральным законодательством». (Официальный интернет-портал «Электронная Администрация Томской области» <http://www.tomsk.gov.ru>, 16.08.2017). Согласно Перечню на участке работ особо ценные продуктивные сельскохозяйственные угодия отсутствуют.

Согласно ответу ФГБУ «Управление «Алтаймелиоводхоз» на территории Парабельского района Томской области мелиорированные земли обслуживаемые государственными, муниципальными, частными, мелиоративными системами и гидротехническими сооружениями, мелиоративные системы и отдельно расположенные гидротехнические сооружения (их части) федеральной собственности, переданных

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Учреждению в оперативное управление, отсутствуют.

По данным Департамента здравоохранения Томской области на участке работ лечебно-оздоровительные местности, курорты и природно-лечебные ресурсы федерального, регионального и местного значения отсутствуют. Информацией о зонах санитарной (горно-санитарной) охраны Департамент не располагает.

Департамент государственной охраны культурного наследия Минкультуры России сообщает, что на территории Томской области отсутствуют объекты всемирного культурного наследия ЮНЕСКО (см. приложение Р).

По данным Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области информация о водно-болотных угодьях в Томской области является общедоступной и размещена по ссылке: <http://www.fesk.ru/regions/69.html>. Согласно данным сайта проектируемый объект не находится в границах водно-болотных угодий международного значения.

Расстояние от проектируемых сооружений до ближайшего водно-болотного угодия международного значения – «Чановская озерная система» – составляет 268 км.

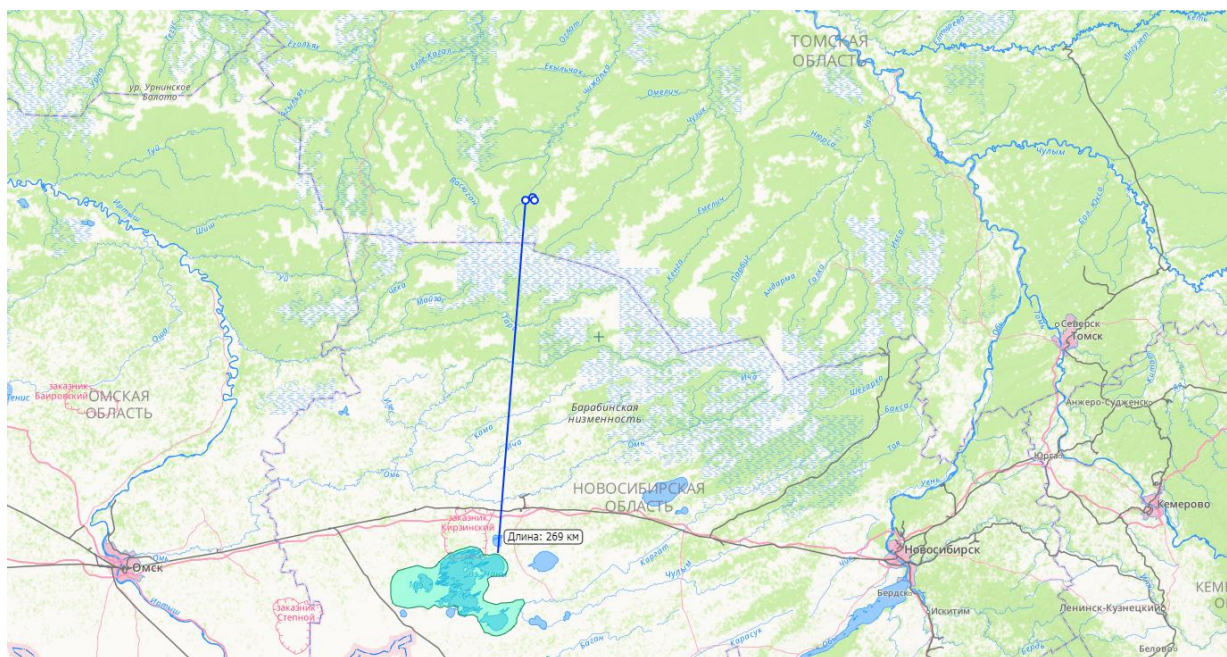


Рисунок 5.3 – Ближайшие к участку работ водно-болотные угодья, имеющие международное значение (<https://hcvf.ru/ru/maps/hcvf-russia>)

Согласно ответу Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области информация о ключевых орнитологических территориях в Томской области является общедоступной и размещена по ссылке: <http://www.rbcu.ru>. По данным официального сайта Союза охраны птиц России на участке работ ключевые орнитологические территории международного значения отсутствуют.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>[Signature]</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

70

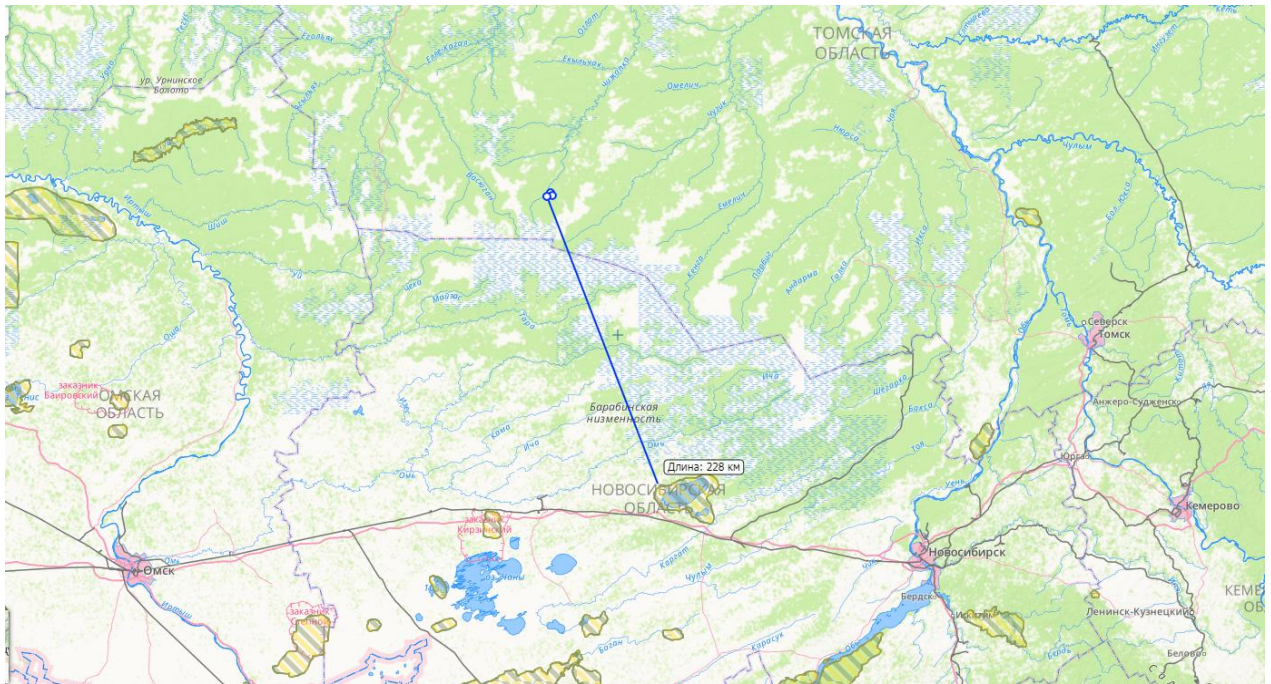


Рисунок 5.4 – Ближайшие к участку работ ключевые орнитологические территории международного значения (<https://hcvf.ru/ru/maps/hcvf-russia>)

Расстояние от проектируемых сооружений до ближайшей ключевой орнитологической территории России – «озеро Убинское» (НС-010) – составляет 227 км.

Справки о наличии (отсутствии) на участке проведения работ иных зон экологических ограничений приведены в приложении И.

5.2 Оценка современного экологического состояния территории

5.2.1 Комплексная характеристика экологического состояния территории, маршрутные наблюдения

Территория изысканий в административном отношении расположена в Парабельском районе Томской области.

В ходе рекогносцировочного инженерно-экологического обследования протяженностью 5,5 км выявлено, что в целом экологическая ситуация на изыскиваемой территории благоприятная, участки с ранее выявленным загрязнением окружающей среды не отмечены. Признаки загрязнения природной среды (пятен мазута, химикатов, нефтепродуктов, мест хранения удобрений и т. д.) визуально не наблюдаются. Промпредприятия, свалки, полигонов твердых бытовых отходов, шлако- и хвостохранилищ, отстойников, нефтехранилищ отсутствуют. Радиационных аномалий не выявлено. Участок проведения работ соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, превышение гамма-излучения над фоном местности в контрольных точках не превышает 0,6 мкЗв/ч.

Согласно рекогносцировочному обследованию, проведенному в рамках инженерно-

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

4	-	Зам.	209-24	<i>[Signature]</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

экологических изысканий, на участке работ и в зоне влияния растения и животные, занесенные в Красные книги РФ и ТО, пути миграции животных, места размножения, кормления и прогона животных, кормовые угодья охотничьих животных и птиц, пастбища и заграждения, садовые и огороднические товарищества (СНТ, ОНТ), коллективные сады и садовые участки отсутствуют.

В ходе проведения полевых маршрутных наблюдений заложено 5 площадок комплексного описания территории, в пределах которых проводилась закладка полнопрофильных почвенных разрезов и описание морфологических особенностей почв, полевое описание растительного покрова и животного мира.

Местоположение площадок представлено в графической части, А-128-1821-ИЭЛ.02.00-ГЧ-003.

Фотоматериалы приведены в приложении М, акты комплексного описания территории в приложении У.

Описание проектируемых сооружений

Куст скважин №6

Проектируемый куст скважин №6 представляет собой площадку размерами 520х300м, удаленную от ДНС к востоку на расстояние 3,2 км.

Местоположение устья первой скважины было определено согласно координатам, полученным у Заказчика.

Площадка расположена частично на залесенной территории. Центральная часть площадки расчищена от леса и заросла луговой растительностью.

Рельеф естественный, полого-волнистый, с понижением к северо-восточной части. Перепад отметок на участке изысканий под проектируемую площадку куста скважин составляет 6,85 м (от 122,46 до 115,61). Угол наклона поверхности в пределах 3°. Непосредственно в границах проектирования кустового основания абсолютные отметки варьируются в пределах от 118,20 м до 121,19 м.

Юго-западный угол проектируемой площадки куста скважин №6 пересекает подземный нефтесборный трубопровод с Южно-Табаганского месторождения на ДНС Арчинского месторождения.

Автомобильная дорога к кусту скважин №6 (строительство моста)

Трасса автодороги к кусту скважин №6 (строительство моста) берет начало от межпромысловой автодороги, соединяющей Арчинское и Урманское месторождения. Начало трассы (ПК0) расположено в 128 м к северу от поворота на территорию ДНС Арчинского месторождения. Конец трассы (ПК22+32,22) – площадка куста скважин №6.

Имеются пересечения с автозимниками, с подземными и надземными коммуникациями.

Рельеф полого-волнистый с характерными уклонами к реке и ручью. Берега р.Тунжик обрывистые.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

72

Правый берег р. Тунжик по оси трассы автодороги к кусту скважин №6 (строительство моста) имеет крутой склон с перепадом отметок 10,57м и уклоном в 17°. Склоны к ручью равномерные и имеют уклон в пределах 11°.

Общий перепад отметок по оси трассы составляет 18,25 м (от 122,02 до 103,77 м в системе высот Балтийская 1977 г). Уклон поверхности (исключая косогорные участки) до 5°.

Общая протяженность трассы составляет 2232,22 м.

Площадка ВПП

Проектируемая ВПП представляет собой площадку размерами 100x100м, удаленную от границы проектируемого куста скважин №6 к северо-западу на расстояние 57 м.

Местность залесенная.

Рельеф пологий, естественный. Перепад отметок составляет 1,38 м (от 121,18 до 122,56). Угол наклона поверхности в пределах 1°.

Автодорога на ВПП

Трасса автодороги на ВПП берет начало от проектируемой оси трассы автодороги к кусту скважин №6 (строительство моста). Начало трассы (ПК0) расположено на пикетажном значении ПК21+26,50 автодороги на Куст скважин № 6 (строительство моста). Конец трассы (ПК1+74,51) – площадка ВПП.

Трасса проходит в северном направлении, углов поворота не имеет.

Пересечений с существующими автодорогами, подземными и надземными коммуникациями, объектами гидрографии не зафиксировано.

Рельеф пологий, естественный.

Перепад отметок по оси трассы составляет 0,20 м (от 121,69 до 121,49 м в системе высот Балтийская 1977 г). Уклон поверхности до 1°.

Общая протяженность трассы составляет 174,51 м.

Нефтеборный трубопровод «Куст 6 – УДР ДНС Арчинского месторождения»

Трасса нефтеборного трубопровода «Куст 6 – УДР ДНС Арчинского месторождения» берет начало от куста скважин №6. Конец трассы (ПК35+73,24) – врезка в существующий крановый узел №4 УДР ДНС Арчинского месторождения.

Имеются пересечения с автозимниками, межпромысловой автодорогой, с подземными и надземными коммуникациями.

Рельеф полого-волнистый с характерными уклонами к реке и ручью. Берега р.Тунжик обрывистые.

Правый берег р. Тунжик имеет крутой склон с перепадом отметок 12,61 м и уклоном в 16°. Склоны к ручью равномерные и имеют уклон в пределах 8°.

Общий перепад отметок по оси трассы составляет 17,99 м (от 122,11 до 104,12 м в системе высот Балтийская 1977 г). Уклон поверхности (исключая косогорные участки) до 7°.

Участок трассы ПК25+50,44 – ПК26+11,56 проходит по болоту.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Начало трассы, конец, вершины углов поворота закреплены металлическими уголками или деревянными столбиками диаметром не менее 20 см. Прямолинейные участки трассы закреплены створными знаками того же типа. Дополнительно, вне зоны строительства, начало и конец трассы, углы поворота были закреплены парами выносных знаков. На всех закрепительных знаках выполнена маркировка масляной краской с указанием наименования знака, года установки и наименования организации-исполнителя.

Общая протяженность трассы составляет 3573,24 м.

Высоконапорный водовод «Т.вр.44Р – куст 6»

Трасса высоконапорного водовода «Т.вр.44Р – куст 6» берет начало от точки врезки в существующий водовод с ДНС на скв.44Р. Точка начала трассы (ПК0) расположена в 39,5 м к западу от узла задвижек №114,115. Конец трассы (ПК27+49,90) – площадка Куста скважин №6.

Трасса проходит в восточном направлении и имеет 14 углов поворота.

Имеются пересечения с автозимниками, межпромысловой автодорогой, с подземными и надземными коммуникациями.

Ось трассы пересекает р. Тунжик и ручей без названия.

Рельеф полого-волнистый с характерными уклонами к реке и ручью. Берега р.Тунжик обрывистые. Высота обрыва по оси трассы водовода составляет 1,26 м до уреза воды.

Участок трассы ПК1+19,82 – ПК1+81,57 проходит по болоту.

Правый берег р. Тунжик имеет крутой склон с перепадом отметок 8,68 м и уклоном в 22°. Склоны к ручью равномерные и имеют уклон в пределах 8°.

Общий перепад отметок по оси трассы составляет 18,28 м (от 122,16 до 103,88 м в системе высот Балтийская 1977 г). Уклон поверхности (исключая косогорные участки) до 5°.

Общая протяженность трассы составляет 2749,90 м.

Отпайка ВЛ-6кВ №1 "ГПЭС-Куст-9"- Куст 6

Трасса Отпайка ВЛ-6кВ №1 «ГПЭС-Куст-9"- Куст 6» берет начало от опоры №358 существующей ВЛ 6кВ на ДНС. Конец трассы (ПК22+89,34) – площадка Куста скважин №6.

Трасса проходит в восточном направлении и имеет 5 углов поворота.

Имеются пересечения с автозимниками, с подземными и надземными коммуникациями.

Ось трассы пересекает р. Тунжик и водоток без названия № 1.

Рельеф полого-волнистый с характерными уклонами к реке и ручью. Берега р.Тунжик обрывистые.

Правый берег р. Тунжик имеет крутой склон с перепадом отметок 8,68 м и уклоном в 17°. Склоны к ручью равномерные и имеют уклон в пределах 5°.

Общий перепад отметок по оси трассы составляет 18,05 м (от 122,14 до 104,09 м в системе высот Балтийская 1977 г). Уклон поверхности (исключая косогорные участки) до 4°.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Общая протяженность трассы составляет 2289,34 м.

Отпайка ВЛ-6кВ №2 "ГПЭС-Куст-9"-Куст 6

Трасса Отпайка ВЛ-6кВ №2 «"ГПЭС-Куст-9"- Куст 6» берет начало от существующей ВЛ 6кВ на ДНС между опорами №30 и 31. Конец трассы (ПК23+35,12) – площадка Куста скважин №6.

Трасса проходит в восточном направлении параллельно трассе Отпайки ВЛ-6кВ №1 «"ГПЭС-Куст-9"- Куст 6» на расстоянии 12 м и имеет 5 углов поворота.

Имеются пересечения с автозимниками, с подземными коммуникациями. Пересечений с надземными коммуникациями не зафиксировано.

Ось трассы пересекает р. Тунжик и водоток без названия № 1.

Рельеф полого-волнистый с характерными уклонами к реке и ручью. Берега р.Тунжик обрывистые. Высота обрыва по оси трассы водовода составляет 1,6 м до уреза воды.

Правый берег р. Тунжик имеет крутой склон с перепадом отметок 10,0 м и уклоном в 18°. Склоны к ручью равномерные и имеют уклон в пределах 5°.

Общий перепад отметок по оси трассы составляет 17,67 м (от 122,24 до 104,57 м в системе высот Балтийская 1977 г). Уклон поверхности (исключая косогорные участки) до 4°.

Общая протяженность трассы составляет 2335,12 м.

Предполевое дешифрирование на площади исследований проводилось на ограниченной территории по сетке автомобильных и пешеходных линейных маршрутов, заложенных с таким расчетом, чтобы охватить всю территорию и зафиксировать все основные и уникальные урочища, имеющиеся в зоне исследований.

Информацию о природных комплексах дополняют цветные космические снимки. Так как компоненты ландшафта взаимосвязаны, то по особенностям растительности можно определить характер урочища. По снимку можно определить тип ландшафта и основные элементы его рельефа.



Рисунок 5.5 – Природно-антропогенные ландшафты участка работ на космоснимке

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

75

Темно-зеленые и зеленые оттенки на рисунке имеют плоские дренированные равнины с преобладанием березово-сосновых и березово-осиновых мелкотравных лесов на дерново-подзолистых почвах. Буроватые оттенки отражают болотные массивы и поймы рек. Озерные котловины, занятые водной растительностью на озерно-аллювиальных отложениях, представлены темно-синим цветом. Антропогенно-трансформированный ПТК на техногенных поверхностных образованиях представлен белым цветом.

5.2.2 Оценка состояния атмосферного воздуха

Состояние атмосферного воздуха подвержено значительным изменениям, как в пространстве, так и во времени, и зависит от целого ряда факторов. Атмосферный воздух содержит определенное количество примесей, поступающих от естественных и антропогенных источников. Уровень загрязнения атмосферы естественными источниками является фоновым и мало изменяется со временем. Уровень антропогенного загрязнения изменяется в зависимости от мощности промышленных выбросов и условий регионального и глобального рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для оценки современного состояния атмосферного воздуха в районе проведения работ проанализированы фоновые концентрации загрязняющих веществ.

5.2.2.1 Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Одним из показателей, характеризующим существующее загрязнение атмосферы, являются фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проектируемых работ.

Фоновая концентрация – статистически достоверная максимальная разовая концентрация примеси, значение которой превышает в 5 % случаев. Они являются характеристикой загрязнения атмосферы, создаваемого всеми источниками выбросов на рассматриваемой территории.


Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, выданные Томским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Северо-Западного УГМС» от 07.02.2024 № 307-04/08-07-29 по п. Калининск ГО Кедровый, приведены в таблице 5.3 (см. приложение Р). Использована справка о фоновых концентраций загрязняющих веществ по смежному объекту «Подстанция 35/6 кВ Тамбаевского нефтяного месторождения с внешними сетями» (ТМБ-ПС35.2312-ИИ-ИЭИ.01.00, ТМБ-ПС35.2312-ИИ-ИЭИ.02.00) в связи с тем, что информация приведена по ближайшему населенному пункту к проектируемым сооружениям.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе установлены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 5.3 – Фоновые концентрации вредных веществ

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	ПДКм.р., мг/м ³	Соотношение концентрация ЗВ / ПДК
----------	---	----------------------------	-----------------------------------

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Вещество	Фоновая концентрация, мг/м ³	ПДКм.р., мг/м ³	Соотношение концентрация ЗВ / ПДК
Взвешенные вещества (пыль)	0,199	-	-
Диоксид серы	0,018	0,5	0,036
Диоксид азота	0,055	0,2	0,275
Оксид азота	0,038	0,4	0,095
Бенз(а)пирен	2,1*10 ⁻⁹	-	-
Оксид углерода	1,800	5,0	0,360

Таким образом, фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе работ не превышают нормативов.

5.2.3 Оценка состояния почв

В ходе маршрутных обследований визуально загрязнений почвенного покрова территории не выявлено.

Ведомость отбора проб представлена в таблице 5.4. Месторасположения площадок отбора отражено в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.3.

Протоколы результатов количественного химического анализа почв представлены в приложении Ж.

Таблица 5.4 – Ведомость отбора проб почв на химическую загрязненность

Дата отбора	Глубина отбора, м	№ точки отбора по протоколу	Площадка на КФМ	Координаты отбора	
				Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 1	1-П	N57°27'53.3567"	E78°26'12.7520"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 2	2-П	N57°27'56.2289"	E78°27'31.4673"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 3	3-П	N57°27'50.5261"	E78°28'28.8623"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 4	4-П	N57°27'48.2366"	E78°29'14.4384"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 5	5-П	N57°27'48.9443"	E78°29'27.6477"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 6	6-П	N57°27'41.2429"	E78°29'22.3176"
15.03.24	0-0,2	Точка отбора № 7. Фоновая проба	7-П	N57°27'46.0303"	E78°30'07.0440"
15.03.24	0,2-1,0	Точка отбора № 8	1-П	N57°27'53.3567"	E78°26'12.7520"
15.03.24	1,0-2,0	Точка отбора № 9	1-П	N57°27'53.3567"	E78°26'12.7520"
15.03.24	2,0-3,0	Точка отбора № 10	1-П	N57°27'53.3567"	E78°26'12.7520"

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

77

Дата отбора	Глубина отбора, м	№ точки отбора по протоколу	Площадка на КФМ	Координаты отбора	
				Широта (с.ш.)	Долгота (в.д.)
15.03.24	0,2-1,0	Точка отбора № 11	2-П	N57°27'56.2289"	E78°27'31.4673"
15.03.24	1,0-2,0	Точка отбора № 12	2-П	N57°27'56.2289"	E78°27'31.4673"
15.03.24	2,0-3,0	Точка отбора № 13	2-П	N57°27'56.2289"	E78°27'31.4673"
15.03.24	0,2-1,0	Точка отбора № 14	4-П	N57°27'48.2366"	E78°29'14.4384"
15.03.24	1,0-2,0	Точка отбора № 15	4-П	N57°27'48.2366"	E78°29'14.4384"
15.03.24	2,0-3,0	Точка отбора № 16	4-П	N57°27'48.2366"	E78°29'14.4384"

Для оценки химического загрязнения почв при расчете суммарного показателя химического загрязнения (Zc) использована фоновая проба почв (7-П). Проба отобрана с соблюдением требований СП 11-102-97, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, вне сферы локального антропогенного воздействия (на достаточном удалении от поселений, не менее чем в 500 м от автодорог, на землях, где не осуществлялось применение пестицидов и гербицидов) из того же типа почв, что и пробы на участке под проектируемые сооружения.

Предельно-допустимые и ориентировочно допустимые концентрации загрязняющих веществ использованы согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 5.5 – Результаты анализа проб почв на участке изысканий

Номер точки отбора	Загрязняющие вещества	Концентрация ЗВ, мг/кг	ПДК, ОДК мг/кг	Фоновая концентрация ЗВ, мг/кг	С/ПДК	С/фоновая концентрация
Точка отбора № 1 (1-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,500	-	4,600	-	0,978
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,100	3,0	1,000	0,367	1,100
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	22,000	-	20,000	-	1,100
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,800	6,0	2,400	0,467	1,167
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
Точка отбора № 2 (2-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,400	-	4,600	-	0,957
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,000	3,0	1,000	0,333	1,000
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

78

Номер точки отбора	Загрязняющие вещества	Концентрация ЗВ, мг/кг	ПДК, ОДК мг/кг	Фоновая концентрация ЗВ, мг/кг	С/ПДК	С/фоновая концентрация
	Нефтепродукты	<5,000	-	20,000	-	0,250
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,700	6,0	2,400	0,450	1,125
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
Точка отбора № 3 (3-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,500	-	4,600	-	0,978
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,500	3,0	1,000	0,500	1,500
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	20,000	-	20,000	-	1,000
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,600	6,0	2,400	0,433	1,083
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
Точка отбора № 4 (4-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,400	-	4,600	-	0,957
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	0,900	3,0	1,000	0,300	0,900
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	25,000	-	20,000	-	1,250
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,500	6,0	2,400	0,417	1,042
Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000	
Точка отбора № 5 (5-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,500	-	4,600	-	0,978
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,400	3,0	1,000	0,467	1,400
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	18,000	-	20,000	-	0,900
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,600	6,0	2,400	0,433	1,083
Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000	
Точка	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

79

Номер точки отбора	Загрязняющие вещества	Концентрация ЗВ, мг/кг	ПДК, ОДК мг/кг	Фоновая концентрация ЗВ, мг/кг	С/ПДК	С/фоновая концентрация
отбора № 6 (6-П)	рН сол. вытяжки	4,600	-	4,600	-	1,000
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,000	3,0	1,000	0,333	1,000
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	18,000	-	20,000	-	0,900
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,500	6,0	2,400	0,417	1,042
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
Точка отбора № 7 (7-П). Фоновая проба	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	-
	рН сол. вытяжки	4,600	-	4,600	-	-
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	-
	Медь (подв.)	1,000	3,0	1,000	0,333	-
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	-
	Нефтепродукты	20,000	-	20,000	-	-
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	-
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	-
	Свинец (подв.)	2,400	6,0	2,400	0,400	-
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	-
Точка отбора № 8 (1-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	рН сол. вытяжки	4,300	-	4,600	-	0,935
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,000	3,0	1,000	0,333	1,000
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	24,000	-	20,000	-	1,200
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,400	6,0	2,400	0,400	1,000
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
Точка отбора № 9 (1-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	рН сол. вытяжки	4,200	-	4,600	-	0,913
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,000	3,0	1,000	0,333	1,000
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	19,000	-	20,000	-	0,950
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

80

Номер точки отбора	Загрязняющие вещества	Концентрация ЗВ, мг/кг	ПДК, ОДК мг/кг	Фоновая концентрация ЗВ, мг/кг	С/ПДК	С/фоновая концентрация
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,300	6,0	2,400	0,383	0,958
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
Точка отбора № 10 (1-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,400	-	4,600	-	0,957
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,000	3,0	1,000	0,333	1,000
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	18,000	-	20,000	-	0,900
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,500	6,0	2,400	0,417	1,042
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
Точка отбора № 11 (2-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,200	-	4,600	-	0,913
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,000	3,0	1,000	0,333	1,000
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	16,000	-	20,000	-	0,800
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,200	6,0	2,400	0,367	0,917
Точка отбора № 12 (2-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,400	-	4,600	-	0,957
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,000	3,0	1,000	0,333	1,000
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	14,000	-	20,000	-	0,700
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,100	6,0	2,400	0,350	0,875
Точка отбора № 13 (2-П)	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,200	-	4,600	-	0,913
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

81

Номер точки отбора	Загрязняющие вещества	Концентрация ЗВ, мг/кг	ПДК, ОДК мг/кг	Фоновая концентрация ЗВ, мг/кг	С/ПДК	С/фоновая концентрация
	Медь (подв.)	1,000	3,0	1,000	0,333	1,000
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	14,000	-	20,000	-	0,700
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,100	6,0	2,400	0,350	0,875
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
Точка отбора № 14 (4-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,200	-	4,600	-	0,913
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,000	3,0	1,000	0,333	1,000
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	16,000	-	20,000	-	0,800
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,000	6,0	2,400	0,333	0,833
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
Точка отбора № 15 (4-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,400	-	4,600	-	0,957
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,100	3,0	1,000	0,367	1,100
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	22,000	-	20,000	-	1,100
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
	Свинец (подв.)	2,000	6,0	2,400	0,333	0,833
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000
Точка отбора № 16 (4-П)	Бенз(а)пирен	<0,005	0,02	<0,005	0,250	1,000
	pH сол. вытяжки	4,100	-	4,600	-	0,891
	Кадмий (подв.)	<0,050	-	<0,050	-	1,000
	Медь (подв.)	1,100	3,0	1,000	0,367	1,100
	Мышьяк (вал.)	<0,250	5,0	<0,250	0,050	1,000
	Нефтепродукты	15,000	-	20,000	-	0,750
	Никель (подв.)	<2,500	4,0	<2,500	0,625	1,000
	Ртуть (вал.)	<0,200	2,10	<0,200	0,095	1,000
Свинец (подв.)	1,900	6,0	2,400	0,317	0,792	

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

82

Номер точки отбора	Загрязняющие вещества	Концентрация ЗВ, мг/кг	ПДК, ОДК мг/кг	Фоновая концентрация ЗВ, мг/кг	С/ПДК	С/фоновая концентрация
	Цинк (подв.)	<5,000	23,0	<5,000	0,217	1,000

По полученным результатам КХА проб почв превышений предельно-допустимых и ориентировочно допустимых концентраций загрязняющих веществ не наблюдается.

Наблюдаются превышения фоновых концентраций меди (от 1,1 до 1,5), свинца (от 1,042 до 1,583), нефтепродуктов (от 1,1 до 1,25).

Реакция почвы в солевой вытяжке – слабокислая (рН сол. вытяжки – 4,1 – 4,6).

Бенз(а)пирен является канцерогеном (класс опасности 1), образующимся при сгорании топлива. По данным лабораторных исследований бенз(а)пирен в почвах ниже предела обнаружения и не превышает значения ПДК. Загрязнённость почвы бенз(а)пиреном можно считать «слабой» согласно СП 11-102-97 (таблица 4.3) критериям оценки степени загрязнения почвы органическими веществами.

Содержание нефтепродуктов на участке производства работ колеблется от 6 до 12 мг/кг. Согласно документу «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (утв. Роскомземом 10.11.93 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.) содержание нефтепродуктов в пробах соответствует 1-ому – допустимому уровню загрязнения нефтепродуктами (см. таблица 5.6).

Таблица 5.6 – Показатели уровня загрязнения земель химическими веществами

Элемент, соединение	Содержание, соответствующее уровню загрязнения				
	1 уровень допустимый	2 уровень низкий	3 уровень средний	4 уровень высокий	5 уровень очень высокий
Нефть и нефтепродукты, (мг/кг)	< ПДК	от 1000 до 2000	от 2000 до 3000	от 3000 до 5000	> 5000

Для нефти и нефтепродуктов в Российской Федерации, как и в большинстве стран мира, ПДК в почвах не установлена, так как она зависит от сочетания многих факторов: типа, состава и свойств почв, климатических условий, состава нефтепродуктов, типа растительности и характера землепользования. Также для оценки уровня загрязнения почвенного покрова, использована градация степени загрязнения почв, основанная на обобщении данных о токсическом влиянии нефти на живые организмы и растения:

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

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

83

– более 5000 мг/кг – сильное загрязнение, подлежащее санации.

Согласно принятой градации, загрязнение почвенного покрова углеводородами на пробных площадках, оценивается как «фоновое». При проведении маршрутных наблюдений признаков антропогенного загрязнения нефтепродуктами на площадках пробоотбора выявлено не было.

Интервалы Z_c и соответствующие им уровни загрязнения приведены в таблице 5.7 в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Таблица 5.7 – Оценка степени химического загрязнения почв

Категории загрязнения	Санитарное число Хлебникова	Суммарный показатель загрязнения (Z_c)	Содержание в почве (мг/кг)					
			I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
			органич. соединения	неорганич. соединения	органич. соединения	неорганич. соединения	органич. соединения	неорганич. соединения
Чистая *	0,98 и >	-	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК	от фона до ПДК
Допустимая	0,98 и >	< 16	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК	от 1 до 2 ПДК	от 2 фоновых значений до ПДК
Умеренно опасная	0,85 - 0,98	16 - 32					от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{max}
Опасная	0,7 - 0,85	32 - 128	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{max}	от 2 до 5 ПДК	от ПДК до K_{max}	> 5 ПДК	> K_{max}
Чрезвычайно опасная	< 0,7	> 128	> 5 ПДК	> K_{max}	> 5 ПДК	> K_{max}		

Примечание
 K_{max} - максимальное значение допустимого уровня содержания элемента по одному из четырех показателей вредности.
 Z_c - расчет проводится в соответствии с методическими указаниями по гигиенической оценке качества почвы населенных мест.

Результаты расчетов K_c приведены в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Коэффициенты концентрации и показатель суммарного загрязнения почв

Пробы почвы	K_c^*							Z_c
	Кадмий	Медь	Мышьяк	Никель	Ртуть	Свинец	Цинк	
№ 1	1	1,1	1	1	1	1,167	1	1,267
№ 2	1	1	1	1	1	1,125	1	1,125
№ 3	1	1,5	1	1	1	1,083	1	1,583
№ 4	1	1,25	1	1	1	1,042	1	1,292
№ 5	1	1,4	1	1	1	1,083	1	1,483
№ 6	1	1	1	1	1	1,042	1	1,042
№ 8	1	1	1	1	1	1,200	1	1,2
№ 9	1	1	1	1	1	1,042	1	1,042
№ 10	1	1	1	1	1	1	1	1
№ 11	1	1	1	1	1	1	1	1

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		84

Пробы почвы	Kc*							Zc
	Кадмий	Медь	Мышьяк	Никель	Ртуть	Свинец	Цинк	
№ 12	1	1	1	1	1	1	1	1
№ 13	1	1	1	1	1	1	1	1
№ 14	1	1	1	1	1	1	1	1
№ 15	1	1,1	1	1	1	1	1	1,1
№ 16	1	1,1	1	1	1	1	1	1,1

Примечание - Коэффициент концентрации компонентов проб рассчитан как отношение верхнего предела концентрации к ПДК

В результате выполнения анализа проб почв суммарный показатель загрязнения почв (Zc) по объекту во всех случаях менее 16, что в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, следует считать допустимой категорией загрязнения почвы.

В соответствии с приложением 9 к СанПиН 2.1.3684-21 почвы участка работ могут использоваться без ограничений, использоваться под любые культуры растений.

5.2.4 Санитарно-эпидемиологическое состояние почв

Для оценки санитарно-эпидемиологического состояния почв участка изысканий отобраны объединенные пробы на содержание бактериологических и гельминтологических показателей. Степень эпидемической опасности почвы оценивается в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21 (таблица 5.9).

Таблица 5.9 – Оценка степени эпидемической опасности почвы

Категория загрязнения почв	Обобщенные колиформные бактерии (БГКП), КОЕ/г	Энтерококки, КОЕ/г	Патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы, КОЕ/г	Цисты патогенных кишечных простейших, экз/100 г	Яйца и личинки гельминтов, экз/г
Чистая	0	0	0	0	0
Допустимая	1 – 9	1 – 9	0	1 – 9	1 – 9
Умеренно опасная	10 – 99	10 – 99	0	10 – 99	10 – 99
Опасная	100 и более	100 – 999	1 – 99	100 и более	100 – 999
Чрезвычайно опасная	-	1000 и более	100 и более	1000 и более	1000 и более

Результаты бактериологических и гельминтологических исследований проб почвы приведены в таблице 5.10. Протоколы анализа представлены в приложении Ж. Точки отбора нанесены на карту фактического материала и предварительного расположения пунктов экологического мониторинга, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.4.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

85

Таблица 5.10 – Результаты бактериологических и гельминтологических исследований

Определяемые показатели, единицы измерения	Результат исследования	Нормативное значение
Пробы №1-4		
Жизнеспособные личинки гельминтов опасные для человека и животных, экз./кг	не обнаружены	0-9 (чистая, допустимая)
Жизнеспособные яйца гельминтов опасные для человека и животных, экз./кг	не обнаружены	0-9 (чистая, допустимая)
Цисты патогенных кишечных простейших, экз./100г	не обнаружены	0-9 (чистая, допустимая)
Титр лактозоположительных кишечных палочек (титр ЛКП, коли-титр)	0	не нормируется
Общие (обобщенные) колиформные бактерии, в т.ч. E.coli, КОЕ/г	0	0-9 (чистая, допустимая)
Патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы (индекс патогенных бактерий, в т.ч. сальмонеллы)	не обнаружены	не допускаются
(Фекальные) энтерококки, (индекс энтерококков)	0	0-9 (чистая, допустимая)

Результаты проведенного санитарно-эпидемиологического анализа проб почвы свидетельствуют об отсутствии жизнеспособных личинок и яиц гельминтов опасных для человека и животных, цист патогенных кишечных простейших. Титр лактозоположительных кишечных палочек (титр ЛКП, коли-титр), содержание общих (обобщенных) колиформных бактерий, в т.ч. E.coli, энтерококков (фекальных) менее одного.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21 по результатам исследований (бактериологическим и гельминтологическим) почва соответствует чистой категории загрязнения почв.

5.2.5 Оценка состояния подземных вод

Характеристика загрязнения подземных вод произведена на основе результатов химического анализа проб, отобранных в ходе инженерно-экологических изысканий.

Месторасположение точек отбора приведено в таблице 5.11 и в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.3.

Протоколы химического анализа представлены в текстовом приложении Ж.

Таблица 5.11 – Точки отбора проб подземных вод

Дата отбора	№ точки отбора по протоколу (на КФМ)	Местоположение, глубина отбора	Координат	
			С.Ш.	В.Д.
15.03.24	Точка отбора № 17 (1-ГВ)	скважина 1	N57°27'56.9365"	E78°27'06.0528"
15.03.24	Точка отбора № 18 (2-ГВ)	скважина 2	N57°27'56.3017"	E78°27'17.2537"
15.03.24	Точка отбора № 19 (3-ГВ)	скважина 3	N57°27'55.8855"	E78°27'27.5277"
15.03.24	Точка отбора № 20 (4-ГВ)	скважина 4	N57°27'56.2289"	E78°27'31.4673"

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист


86

Характеристика загрязненности приведена в таблице 5.12.

Таблица 5.12 – Результаты химического исследования подземной воды

Наименование показателей	Концентрация, мг/дм ³	Нормативы ПДК*	Степень превышения ПДК
1-ГВ (точка отбора № 17)			
Аммоний	0,600	1,500	0,400
Барий	<0,100	0,700	0,143
Бенз(а)пирен	< 0,500*10 ⁻⁶	0,00001	-
Водородный показатель (ед.рН)	6,900	6,00-9,00	-
Жесткость	1,900	10,00	0,190
Железо	0,410	0,300	1,367
Кадмий	< 0,0002	0,001	0,200
Марганец	0,061	0,100	0,610
Медь	0,0038	1,000	0,004
Мутность	15,000	2,600	5,769
Мышьяк	< 0,005	0,010	0,500
Нефтепродукты	0,011	0,100	0,110
Никель	< 0,005	0,020	0,250
Нитраты	2,900	45,000	0,064
Нитриты	0,030	3,000	0,010
АПAB	0,069	0,500	0,138
Перманганатная окисляемость	9,800	7,000	1,400
Ртуть	<0,00001	0,0005	0,020
Свинец	< 0,002	0,010	0,200
Сульфаты	<1,500	500,000	0,003
Сухой остаток	282,000	1500,000	0,188
Фенол	<0,0005	0,250	0,002
Фосфат-ионы	0,900	-	-
Кислород растворенный	5,100	>4,000	-
БПК ₅	4,400	-	-

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

87

Наименование показателей	Концентрация, мг/дм ³	Нормативы ПДК*	Степень превышения ПДК
ХПК	13,000	-	-
Хлориды	6,000	350,000	0,017
Цветность	127,000	-	-
Цинк	<0,005	5,000	0,001
2-ГВ (точка отбора № 18)			
Аммоний	0,200	1,500	0,133
Барий	0,110	0,700	0,157
Бенз(а)пирен	< 0,500*10 ⁻⁶	0,00001	-
Водородный показатель (ед.рН)	6,800	6,00-9,00	-
Жесткость	1,800	10,00	0,180
Железо	0,400	0,300	1,333
Кадмий	< 0,0002	0,001	0,200
Марганец	0,096	0,100	0,960
Медь	0,0038	1,000	0,004
Мутность	8,500	2,600	3,269
Мышьяк	< 0,005	0,010	0,500
Нефтепродукты	0,011	0,100	0,110
Никель	< 0,005	0,020	0,250
Нитраты	3,700	45,000	0,082
Нитриты	0,030	3,000	0,010
АП АВ	0,097	0,500	0,194
Перманганатная окисляемость	8,600	7,000	1,229
Ртуть	<0,00001	0,0005	0,020
Свинец	< 0,002	0,010	0,200
Сульфаты	1,900	500,000	0,004
Сухой остаток	278,000	1500,000	0,185
Фенол	<0,0005	0,250	0,002
Фосфат-ионы	0,220	-	-
Кислород растворенный	5,400	>4,000	-

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Наименование показателей	Концентрация, мг/дм ³	Нормативы ПДК*	Степень превышения ПДК
БПК ₅	4,600	-	-
ХПК	12,000	-	-
Хлориды	6,000	350,000	0,017
Цветность	103,000	-	-
Цинк	<0,005	5,000	0,001
3-ГВ (точка отбора № 19)			
Аммоний	0,200	1,500	0,133
Барий	<0,100	0,700	0,143
Бенз(а)пирен	< 0,500*10 ⁻⁶	0,00001	-
Водородный показатель (ед.рН)	6,900	6,00-9,00	-
Жесткость	2,100	10,00	0,210
Железо	0,420	0,300	1,400
Кадмий	< 0,0002	0,001	0,200
Марганец	0,090	0,100	0,900
Медь	0,0057	1,000	0,006
Мутность	8,900	2,600	3,423
Мышьяк	< 0,005	0,010	0,500
Нефтепродукты	0,010	0,100	0,100
Никель	< 0,005	0,020	0,250
Нитраты	3,400	45,000	0,076
Нитриты	0,040	3,000	0,013
АП АВ	0,130	0,500	0,260
Перманганатная окисляемость	10,000	7,000	1,429
Ртуть	<0,00001	0,0005	0,020
Свинец	< 0,002	0,010	0,200
Сульфаты	0,500	500,000	0,001
Сухой остаток	286,000	1500,000	0,191
Фенол	<0,0005	0,250	0,002
Фосфат-ионы	0,190	-	-

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Наименование показателей	Концентрация, мг/дм ³	Нормативы ПДК*	Степень превышения ПДК
Кислород растворенный	6,400	>4,000	-
БПК ₅	3,600	-	-
ХПК	12,000	-	-
Хлориды	6,000	350,000	0,017
Цветность	115,000	-	-
Цинк	<0,005	5,000	0,001
4-ГВ (точка отбора № 20)			
Аммоний	0,200	1,500	0,133
Барий	<0,100	0,700	0,143
Бенз(а)пирен	< 0,500*10 ⁻⁶	0,00001	-
Водородный показатель (ед.рН)	7,100	6,00-9,00	-
Жесткость	1,700	10,00	0,170
Железо	0,800	0,300	2,667
Кадмий	< 0,0002	0,001	0,200
Марганец	0,084	0,100	0,840
Медь	0,0045	1,000	0,005
Мутность	9,200	2,600	3,538
Мышьяк	< 0,005	0,010	0,500
Нефтепродукты	0,009	0,100	0,090
Никель	< 0,005	0,020	0,250
Нитраты	3,100	45,000	0,069
Нитриты	0,050	3,000	0,017
АП АВ	0,170	0,500	0,340
Перманганатная окисляемость	12,000	7,000	1,714
Ртуть	<0,00001	0,0005	0,020
Свинец	< 0,002	0,010	0,200
Сульфаты	0,500	500,000	0,001
Сухой остаток	254,000	1500,000	0,169
Фенол	<0,0005	0,250	0,002

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

90

Наименование показателей	Концентрация, мг/дм ³	Нормативы ПДК*	Степень превышения ПДК
Фосфат-ионы	0,200	-	-
Кислород растворенный	5,700	>4,000	-
БПК ₅	3,500	-	-
ХПК	14,000	-	-
Хлориды	5,000	350,000	0,014
Цветность	126,000	-	-
Цинк	<0,005	5,000	0,001

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

По результатам анализа протоколов подземной воды в отобранных пробах наблюдаются превышения санитарно-гигиенических нормативов железа (от 1,367 до 2,667 ПДК), мутности (от 3,269 до 5,769 ПДК), перманганатной окисляемости (от 1,229 до 1,714).

Возможные причины превышения загрязняющих веществ:

– железо относится к биогенным элементам и поступает в воды в основном в результате вымывания из почв и с промышленными стоками. Основными источниками соединений железа в поверхностных водах территории являются процессы химического выветривания подстилающих пород;


– мутность, является свойством воды, которое обуславливается содержанием в ней органических и минеральных соединений, таких как глина, ил, органические коллоиды, планктон и другие. Сами по себе взвешенные частицы в большинстве случаев не представляет серьезной угрозы для здоровья, но для современного оборудования, они могут стать причиной преждевременного выхода из строя. Причиной повышенной мутности артезианских вод обычно являются глинистые или известковые взвеси, а так же образующиеся при контакте с воздухом нерастворимые окислы железа и других металлов.

– показатель перманганатной окисляемости оценивает наличие и содержание в воде легкоокисляющихся соединений, прежде всего – органических. Загрязнение воды органическим веществом также может происходить за счет смыва с полей частичек почвы или органических удобрений. Еще один источник обогащения питьевой воды органикой – это жизнедеятельность микроорганизмов, обитающих в системе водоподводящих труб.

Согласно п. 4.38 и таблице 4.4 СП 11-102-97 на участке изысканий наблюдается относительно удовлетворительная ситуация по степени загрязнения подземных вод.

Для недопущения загрязнения и негативного влияния на водные объекты строительные работы необходимо вести при строгом соблюдении природоохранных мероприятий и в установленных сроках.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

91

5.2.6 Защищенность подземных вод

Возможность загрязнения подземных вод с поверхности земли в значительной степени определяется защищенностью водоносных горизонтов. Под защищенностью водоносного горизонта от загрязнения понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего водоносного горизонта.

Защищенность зависит от многих факторов, которые можно разбить на две группы: природные и техногенные. К основным природным факторам относятся: глубина до уровня подземных вод, наличие в разрезе и мощность слабопроницаемых пород, литология и сорбционные свойства пород, соотношение уровней исследуемого и вышележащего водоносных горизонтов. К техногенным факторам, прежде всего, следует отнести условия нахождения загрязняющих веществ на поверхности земли и, соответственно, характер их проникновения в подземные воды, химический состав загрязняющих веществ и, как следствие, их миграционную способность, сорбируемость, химическую стойкость, время распада, характер взаимодействия с породами и подземными водами.

Балльная оценка защищенности грунтовых вод детально разработана В. М. Гольдбергом. Сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава, определяет степень защищенности грунтовых вод.

Под защищенностью подземных вод от загрязнения понимается, прежде всего, перекрытость водоносного горизонта слабопроницаемыми отложениями, препятствующими проникновению в него загрязняющих веществ с поверхности земли, т. е. защищенность «сверху».

Согласно методике, разработанной В. М. Гольдбергом, сумма баллов, обусловленная грациями глубин залегания грунтовых вод (Н), мощностями слабопроницаемых отложений (m) и их литологические группы (a, b, c), определяют степень защищенности подземных вод. По сумме баллов выделяются шесть категорий защищенности грунтовых вод. Наименьшей защищенностью характеризуются условия соответствующие категории I, наибольшей – категории VI.

Грунтовые воды, приуроченные к песку мелкому насыщенному водой и суглинку текучепластичному, вскрыты скважинами № 31СЗ, 33СЗ, 35СЗ, 36СЗ, 49СЗ, 40СЗ, 41, 43 на участке с ПК0 по ПК5 профиля автомобильной дороги. Уровень установления грунтовых вод фиксируется на глубине 1,0 – 7,5 м (1 балл), что соответствует абсолютным отметкам от 103,45 до 108,12 м. На момент изысканий уровень грунтовых вод достигал минимальной отметки, на период снеготаяния и подъема воды уровень грунтовых вод может подняться на 1,0 – 1,2 м.

Геологический разрез до глубины залегания грунтовых вод представлен почвенно-растительным слоем мощностью от 0,1 до 0,2 м (1 балл), насыпным грунтом – суглинком с

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

обломками древесины мощностью от 0,1 до 0,3 м (1 балл), торфом темно-коричневым мощностью до 0,1 м (1 балл), глинами и суглинками различной консистенции, а также песками мелкими водонасыщенными мощностью от 1,0 до 15,0 м (1 – 14 баллов).

Сумма баллов защищенности подземных вод на участке под проектируемые сооружения составляет 2 – 16 баллов и более, что соответствует I – IV категориям защищенности, подземные воды незащищенные и условно-защищенные от загрязнения «сверху». Незащищенные воды преимущественно распространены в поймах рек и заболоченных участках, условно-защищенные на более возвышенных территориях. На участках, где подземные воды не были вскрыты, возможно, наличие защищенных подземных вод.

С целью исключения возможности проникновения загрязняющих веществ в подземные воды в период строительства рекомендуется: строительные работы осуществлять в период низкого стояния грунтовых вод, т.е. в осенне-зимний период; складирование строительных материалов, отходов, масла и смазки на водонепроницаемых огороженных площадках.

5.2.7 Оценка состояния поверхностных вод

На участке изысканий створы наблюдений Росгидромет за состоянием водных объектов отсутствуют.

Характеристика загрязнения поверхностных вод произведена на основе результатов химических анализов проб поверхностной воды, отобранных в ходе инженерно-экологических изысканий в пересекаемых проектируемыми сооружениями водных объектах.

Протоколы химического анализа представлены в приложении Ж.

Месторасположение участков пробоотбора поверхностной воды приведено в таблице 5.13. Схема расположения точек отбора представлено в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.3.


Таблица 5.13 – Ведомость отбора проб поверхностных вод и донных отложений

Дата отбора	№ точки отбора по протоколу (на КФМ)	Местоположение	Координат	
			С.Ш.	В.Д.
15.03.24	Точка отбора № 21 (1-ПВ), точка отбора № 22 (1-ДО)	р.Тунжик в створе пересечения проектируемыми сооружениями	N57°27'56.2913"	E78°27'28.9567"

Характеристика загрязненности представлена в таблице 5.14.

Норматив по качеству воды применен согласно Приказу Минсельхоза России № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» от 13.12.2016 г.

Таблица 5.14 – Характеристика загрязненности поверхностных вод участка изысканий

Определяемый показатель	Результат анализа (мг/дм ³)	Нормативы качества воды, (мг/дм ³)	Степень превышение ПДК
1-ПВ (точка отбора № 21)			
Аммоний	0,400	0,500	0,800
Барий	<0,100	0,740	0,135
Бенз(а)пирен	<0,500	-	-
Водородный показатель (ед.рН)	7,600	-	-
Взвешенные вещества	10,900	-	-
Гидрокарбонаты	184,00	-	-
Жесткость	1,700	-	-
Железо	0,120	0,100	1,200
Кадмий	<0,0002	0,005	0,040
Кальций	37,000	180,000	0,206
Магний	7,800	40,000	0,195
Марганец	0,0172	0,010	1,720
Медь	0,0038	0,001	3,800
Мутность	9,000	-	-
Мышьяк	<0,005	0,050	0,100
Нефтепродукты	0,010	0,050	0,200
Никель	<0,005	0,010	0,500
Нитраты	1,400	40,000	0,035
Нитриты	0,050	0,080	0,625
АПВ	0,065	0,500	0,130
Перманганатная окисляемость	9,500	-	-
Ртуть	<0,00001	0,00001	1,000
Свинец	<0,002	0,006	0,333
Сульфаты	0,600	100,000	0,006
Сухой остаток	308,000	-	-
Фенол	<0,0005	0,001	0,500
Фосфат-ионы	0,190	-	-
Кислород растворенный	6,600	-	-

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

94

Определяемый показатель	Результат анализа (мг/дм ³)	Нормативы качества воды, (мг/дм ³)	Степень превышение ПДК
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	8,300	-	-
ХПК, мгО ₂ /дм ³	18,000	-	-
Хлориды	1,700	300,000	0,006
Хром	<0,0025	0,020	0,125
Цветность	114,000	-	-
Цинк	<0,005	0,010	0,500

Согласно результатам анализа поверхностной воды наблюдаются превышения установленных нормативов марганца (1,72 ПДК), меди (3,8 ПДК), железа (1,2 ПДК).

Возможные причины превышения загрязняющих веществ:

- превышения по меди, прежде всего, связаны с антропогенной деятельностью на территории (разработка нефтяных месторождений, близость автодорог и населенных пунктов и пр.);

- основными источниками соединений железа в поверхностных водах территории являются процессы химического выветривания подстилающих пород. Железо является распространенным «типоморфным» элементом для северных территорий в силу своей подвижности в восстановительной обстановке болотных ландшафтов, которые занимают значительную часть водосборных бассейнов;

- в поверхностные воды марганец поступает в результате выщелачивания железомарганцевых руд и других минералов. Значительные количества марганца поступают в процессе разложения водных животных и растительных организмов, особенно сине-зеленых, диатомовых водорослей и высших водных растений.

Для недопущения загрязнения и негативного влияния на водные объекты строительные работы необходимо вести при строгом соблюдении природоохранных мероприятий и в установленных сроках.

5.2.8 Оценка состояния донных отложений

Придонный осадок является зоной концентрирования загрязняющих веществ и хорошим сорбентом. Все нерастворимые и частично растворимые соединения в основном оказываются в донных отложениях. Донные отложения водоемов являются своеобразным индикатором загрязнения вод. Содержание всех веществ в донных осадках, как правило, на порядок выше, чем в воде. Вариабельность содержания загрязняющих веществ может быть обусловлена природными причинами, а именно различиями в гранулометрическом и минералогическом составе отложений.

Характеристика загрязнения донных отложений была произведена на основе

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист		
			4	-	Зам.	209-24			<i>И</i>	12.04.24
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док			Подп.	Дата

результатов химических анализов проб, отобранных в ходе проведения инженерно-экологических изысканий. Протоколы химического анализа представлены в приложении Ж.

Месторасположение точки отбора донных отложений совпадает с местом отбора поверхностных вод и приведено в таблице 5.13, схема расположения точек отбора представлена в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.3. Характеристика загрязненности представлена в таблице 5.15.


Таблица 5.15 – Результаты анализа проб донных отложений

Показатели	Результат исследования, мг/кг	ПДК (ОДК) для почвы, мг/кг	Результат/ПДК
1-ДО (точка отбора № 22)			
Бенз(а)пирен	<0,005	0,020	0,250
рН солевой вытяжки	4,500	-	-
Кадмий (подв.)	<0,050	2,000	0,025
Марганец (подв.)	< 20,000	60,000	0,333
Медь (подв.)	<0,500	3,000	0,167
Мышьяк	< 0,250	2,000	0,125
Нефтепродукты	44,000	-	-
Никель (подв.)	<2,500	4,000	0,625
Ртуть	< 0,200	2,100	0,095
Свинец (подв.)	<1,000	6,000	0,167
Хром (подв.)	<1,000	6,000	0,167
Хлорид-ион	18,000	-	-
Цинк (подв.)	<5,000	23,000	0,217

В настоящее время отсутствует нормативная база по содержанию веществ в донных отложениях. С целью оценки уровня загрязнения донных отложений были использованы ПДК для почвенного покрова (СанПиН 1.2.3685-21).

Согласно результатам анализов превышений предельно-допустимых концентраций не наблюдается. Таким образом, результаты физико-химического анализа проб донных отложений показывают низкое содержание в них загрязняющих веществ.

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

96

5.2.9 Радиационная обстановка

5.2.9.1 Формирование радиационного фона

Природные радионуклиды разделяют на две большие группы - первичные, т. е. те которые образовались одновременно с образованием Земли, и космогенные, которые образуются постоянно и поступают на землю в виде космического излучения или с поступлением на Землю внеземных веществ.

В настоящее время природные радионуклиды составляют основную радиационную нагрузку на человека. Начальными источниками естественной радиоактивности являются радионуклиды ^{238}U , ^{235}U , ^{232}Th . Искусственные радионуклиды поступают в окружающую среду в результате испытаний ядерного оружия, ядерных взрывов проводившихся в мирных целях, работы АЭС, различных аварийных ситуациях, а также санкционированного и несанкционированного захоронения ядерных отходов, неконтролируемых утечек газоаэрозольных выбросов и т.д.

Степень радиэкологической безопасности людей, проживающих на загрязненных территориях, определяется эффективной дозой радиоактивного облучения от природных и техногенных источников.

Радиационная обстановка на территории Томской области остается удовлетворительной и стабильной.

В государственном докладе «О состоянии и охране окружающей среды Томской области в 2021 году», подготовленном специалистами департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области и ОГБУ «Облкомприрода» приводятся данные работающих постов автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) за 2020 год, согласно которым среднесуточная мощность дозы гамма-излучения на местности в 30-километровой зоне Сибирского химического комбината (АО «СХК»; входит в топливную компанию Росатома «ТВЭЛ») и в Томске составляла от 8 до 13 мкР/ч, что соответствует уровню естественных фоновых значений, характерных для Западной Сибири и Томской области.

Ядерных и радиационных аварий на радиационно-опасных объектах не было, радиоактивного загрязнения окружающей среды не зарегистрировано.


Нормы и правила в сфере радиационной безопасности предприятием выполняются.

Содержание радионуклидов в питьевой воде, пищевых продуктах, атмосферном воздухе намного ниже допустимых концентраций.

По данным стационарных постов Томского ЦГМС с 2016 г. по 31 октября 2021 г. включительно, фоновые значения радиационной обстановки в Парабельском районе Томской области характеризуются следующими данными:

- среднее значение МЭД равно 0,10 мкЗв/ч;
- максимальное зафиксированное среднесуточное значение МЭД равно

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

97

0,17 мкЗв/ч.

Содержание гамма-излучающего радионуклида цезия-137 в почве не превышает 674 Бк/м², содержание тория-232 в почве не более 32 Бк/кг, содержание радия 226 в почве не более 24 Бк/кг, содержание калия-40 в почве не более 660 Бк/кг.

Среднесуточные значения выпадений радиоактивных элементов из атмосферы с 2016 по 30 июня 2021 гг. в указанном районе не превышают 5 Бк/м.

Среднегодовая объемная активность радионуклидов в приземном слое атмосферы с 2016 по 30 июня 2021 гг. в указанном районе не превышает $2,0 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³. Уровни зафиксированных радионуклидов в приземном слое атмосферы не менее чем на три порядка меньше допустимых среднегодовых объемных активностей содержания радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы (нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009 (см. приложение Т).

5.2.9.2 Определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма излучения

Измерения мощности эквивалентной дозы внешнего гамма излучения проведены согласно действующей методике измерения с помощью дозиметр гамма и рентгеновского излучения ДКГ-02Д «Чиж» (свидетельство о поверке № С-АБ/25-01-2023/218025054 до 24.01.2025 г.) (см. приложение Д).

Результаты обследования (копия протокола) представлены в приложении Ж и таблице 5.16.

Таблица 5.16 – Обобщенные результаты измерений МЭД гамма-излучения


Участки	Площадь, га/ количество точек, шт.	Среднее значение, мкЗв/ч	Максимальное значение, мкЗв/ч	Минимальное значение, мкЗв/ч
Площадка ГПЭС Арчинского месторождения	48,6 га / 486 шт.	<0,10	<0,10	<0,10

В ходе полного радиационного обследования территории радиационных аномалий не выявлено.

Таким образом, с учетом требований п. 5.2.3 СП 2.6.1.2612-10 и п. 3.2.4 СанПиН 2.6.1.2800-10 уровни внешнего гамма-излучения отвечают требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов под строительство зданий и сооружений производственного назначения.

5.2.9.3 Определение удельной эффективной активности радионуклидов

Определение удельной активности естественных радионуклидов в пробах почв проведены согласно действующей методике измерения активности радионуклидов с использованием комплекса для измерения активности альфа-, бета- и гамма-излучающих нуклидов спектрометрическим методом «Прогресс» (свидетельство о поверке № С-Т/26-09-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

2023/280770164 до 25.09.2024 г.) (см. приложение Д).

Удельная эффективная активность ЕРН ($A_{эфф.}$) – суммарная удельная активность ЕРН, определяемая с учетом их биологического воздействия на организм человека по формуле:

$$A_{эфф.} = A_{Ra} + 1,31A_{Th} + 0,085A_K, \quad (5)$$

где A_{Ra} , A_{Th} , A_K – удельные активности радия, тория, калия соответственно.

Протокол радиационного обследования представлен в приложении Е, результаты измерения приведены в таблице 5.17.

Таблица 5.17 – Результаты определение удельной активности ЕРН, Бк/кг

Номер п/п	Измеряемый показатель	Результат измерений, Бк/кг	Удельная эффективная активность ЕРН, $A_{эфф.}$ Бк/кг
1	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	25,7
	Радия 226 (Ra-226)	8	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	85	
2	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	27,2
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	114	
3	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	27,2
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	114	
4	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	28,2
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	126	
5	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	22,8
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	62	
6	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	25,8
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	98	
7	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	29,0

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Номер п/п	Измеряемый показатель	Результат измерений, Бк/кг	Удельная эффективная активность ЕРН, $A_{эфф.}$ Бк/кг
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	135	
8	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	30,7
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	155	
9	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	28,9
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	134	
10	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	32,6
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	178	
11	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	28,1
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	125	
12	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	23,9
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	76	
13	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	25,9
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	99	
14	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	21,0
	Радия 226 (Ra-226)	< 7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	41	
15	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	32,7
	Радия 226 (Ra-226)	8	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	167	

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Номер п/п	Измеряемый показатель	Результат измерений, Бк/кг	Удельная эффективная активность ЕРН, А _{эфф.} , Бк/кг
16	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	38,2
	Радия 226 (Ra-226)	10	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	208	
17	Цезия 137 (Cs-137)	< 3	22,8
	Радия 226 (Ra-226)	7	
	Тория 232 (Th-232)	< 8	
	Калия 40 (K-40)	63	

Показатели удельной эффективной активности (Аэфф.) в пробах почв (грунтов) и донных отложений варьируют в пределах от 21,0 до 38,2 Бк/кг. В соответствии с критериями для принятия решения об использовании строительных материалов, почвы (грунты) соответствуют I классу (< 370 Бк/кг) и могут использоваться во всех видах строительства (ГОСТ 30108-94, СанПиН 2.6.1.2523-09) без ограничений по радиационному фактору.


5.2.10 Характеристика почвенного покрова участка изысканий

Формирование сложной структуры почвенного покрова участка изысканий обусловлено геологическими, геоморфологическими, климатическими и растительными условиями.

Пространственное распределение различных типов и подтипов почв на территории изысканий определялось путем ландшафтно-индикационного дешифрирования космоснимков высокого разрешения на данный участок, уточнения полученной информации во время полевого дешифрирования, закладки и описания почвенных разрезов при маршрутном наблюдении с уточнением инженерно-геологических профилей.

Полевое почвенное рекогносцировочное обследование участка работ проводилось в марте 2024 г. Рекогносцировка протяженностью 5,5 км выполнялась для получения данных о типах и подтипах почв, их положении в рельефе, геохимическом составе, почвенных процессах и степени деградации почв, были заложены почвенные разрезы с последующим отбором проб почв (или грунтов) для лабораторных исследований, которые определили уровень естественного плодородия почв.

Согласно почвенному районированию участок изысканий находится на территории Пудинского района дерново-подзолисто-глеевых остаточного-гумусовых и болотных почв южно-таежной подзоны дерново-подзолистых и болотных почв. Преобладают дерново-подзолистые, дерново-подзолисто-глеевые остаточного-гумусовые и торфянисто-перегнойно-глеевые почвы.

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	4	-	Зам.	209-24		12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	101	

Непосредственно на участке изысканий распространены дерново-подзолистые почвы, торфяные олиготрофные почвы, аллювиальные дерновые почвы и техногенные поверхностные образования.

На почвенной карте представлено расположение типов и подтипов почвенного покрова и места разрезов (см. графическую часть, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.4).

5.2.10.1 Морфологическая характеристика почвенного покрова

Дерново-подзолистые почвы

Имеют профиль: О – А – EL – ELBt – Bt – С.

Дерново-подзолистые почвы формируются в равнинных и горных областях южнотаежной подзоны под хвойно-лиственными и хвойно-широколиственными мохово-травянистыми и травянистыми лесами преимущественно на суглинистых породах различного генезиса.

Профиль почвы состоит из подстилки О небольшой мощности (3 – 5 см), под которой часто выделяется маломощный грубогумусовый горизонт АО; гумусового горизонта А светло-серой или буровато-серой окраски, мелкокомковатой или порошистой структуры мощностью от 5 до 15 см, элювиального горизонта EL белесой окраски, часто с сероватым или палевым оттенком, плитчато-листоватой структуры, сильно варьирующей мощности (от 10–30 до 40–50 см). Ниже выделяется текстурный горизонт Bt плотный, бурый с красноватым или желтоватым оттенком, ореховато-призматической структуры с четкими признаками иллювиирования глинистого и тонкопылеватого вещества в виде кутан, постепенно он переходит в почвообразующую породу С.

Почвы характеризуются кислой реакцией по всему профилю, отчетливой элювиально-иллювиальной дифференциацией по распределению илистой фракции и полторных оксидов, небольшим содержанием гумуса (от 2 до 6 %) в гумусовом горизонте с резким падением ниже по профилю (в горизонте EL 0,2 – 0,5 %), состав гумуса фульватный.

Мощность гумусового горизонта на участке работ от 10 до 20 см.

Профиль дерново-подзолистых почв (участок западнее куста скважин 6 Арчинского месторождения – ПКОЛ № 4):

- О – от 0 до 1 см – лесная подстилка темно-бурого цвета, состоит из мха, травянистой растительности, древесного опада, встречаются корни;
- А – от 1 до 9 см – гумусовый горизонт, буровато-серой окраски, мелкокомковатой структуры, переход ясный;
- EL – от 9 до 15 см – элювиальный горизонт белесой окраски, плитчато-листоватой структуры, переход постепенный;
- ELBt – от 15 до 35 см – переходный горизонт, состоит из бурых и белесых фрагментов, плотный, ореховатой структуры, переход постепенный;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- Bt – от 35 до 80 см – иллювиальный горизонт, плотный, бурый, ореховато-призматической структуры, переход постепенный;
- C – от 80 см – переходный горизонт к материнской породе.



Рисунок 5.6 – Почвенный разрез № 4 дерново-подзолистых почв на участке работ
Торфяные олиготрофные почвы

Имеют профиль: O – TO – TT – Cg.

Формируются, главным образом, на водоразделах в условиях увлажнения пресными атмосферными водами под олиготрофной растительностью, произрастающей при почти полном отсутствии кислорода в воде, крайне небольшом количестве питательных элементов и сильно кислой реакции. Обычно имеют выпуклую караваеобразную форму – наибольшая мощность торфяной толщи в центре болота. Наиболее характерные растения индикаторы: сфагновые мхи, сосна, обычно сильно угнетенная, карликовая березка, багульник, кассандра, морошка, клюква, шейхцерия.

Реакция кислая, зольность менее 6,5 %, цвет светлый буроватых тонов, верхний горизонт состоит из слаборазложившихся растительных остатков.

Профиль торфяных олиготрофных почв на участке работ (участок западнее куста скважин 6 Арчинского месторождения – ПКОЛ № 2) следующий:

- O – от 0 до 8 см – оочес из неразложившихся и слаборазложившихся сфагновых мхов с примесью корневищ полукустарничков, корней деревьев и трав, переход резкий;
- TO – от 8 до 40 см – органическая масса, состоящая в основном из среднеразложившихся растительных остатков, частично сохранивших свою первоначальную форму (в виде обрывков растительных тканей), переход постепенный;
- TT – от 40 до 80 см – органическая масса, представленная полностью утратившими исходную форму растительными остатками, переход постепенный.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



Рисунок 5.7 – Почвенный разрез №2 торфяных олиготрофных почв на участке работ
Аллювиальные дерновые почвы

Профиль: А – АВ (А1А2) – В – ВС – Сса(С).

Кроме зональных на участке изысканий встречаются и интразональные почвы. К ним относятся пойменные (аллювиальные) почвы, распространенные на речных отложениях в поймах водных объектов.

Почвообразующими породами данных почв являются современные аллювиальные отложения, образующиеся после весеннего паводка и летних ливней. Для них характерно наличие слоистости в виде чередования тонких песчано-глинистых слоев с включениями органических остатков, профиль часто переувлажнен. Содержание гумуса зависит от интенсивности развития растительности.

Пойменные почвы обладают высоким потенциальным плодородием, поскольку они сложены почвенным мелкоземом, самой ценной частью почвы, которая сносится с водоразделов. Генезис почв участка изысканий определяется водным режимом рек и развитием пойменных и аллювиальных процессов.

В прирусловой части поймы формирование почв происходит в условиях выраженного аллювиального процесса при ежегодном затоплении быстротекущими паводковыми водами, отлагающими большое количество аллювия, преимущественно легкого механического состава. Здесь выделяются *аллювиальные дерновые почвы*.

Мощность гумусового горизонта аллювиальных дерновых почв на участке работ составляет 9 – 20 см.

Для характеристики морфологического строения на участке работ представлено описание почвенного разреза № 3, заложенного в пойме р.Тунжик (ПКОЛ-3):

- А – 0 – 17 см – гумусовый горизонт, темно-серый, комковато-зернистый, уплотнен, переход постепенный;
- АВ – 17 – 40 см – гумусово-элювиальный горизонт, серовато-бурый, свежий, непрочнокомковатый, среднеуплотнен, переход постепенный;
- В – 40 – 80 см – иллювиальный горизонт, светло-бурый, свежий, комковатый, уплотнен, переход постепенный;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- BC_↓ – от 80 см – переходный к почвообразующей породе горизонт, бурый.



Рисунок 5.8 – Почвенный профиль № 3 аллювиальных дерновых почв на участке работ

Техногенные поверхностные образования

В процессе строительства и обустройства месторождений на дневной поверхности формируются техногенные поверхностные образования (ТПО), представляющие минеральную основу, имеющие различную структуру и строение. Процессы изменения почвенного покрова и формирование новых ТПО происходят неизбежно в зоне интенсивного техногенного воздействия – прежде всего это механическая трансформация почв, в процессе которой уничтожается верхний горизонт, разрушается в целом естественный почвенный профиль.

Техногенные поверхностные образования участка изысканий в соответствии с классификацией почв России (2004 г.) отнесены к группе натурфабрикатов, подгруппе литостратов.

Литостраты – насыпные минеральные грунты: отвалы вскрышных и вмещающих пород горнодобывающих и строительных предприятий, грунтовые насыпи и выровненные грунтовые площадки, создающиеся при разработке и обустройстве месторождений полезных ископаемых, строительстве поселков и пр.

Литостраты не являются почвами, поскольку в них генетические горизонты в т.ч. плодородный и потенциально-плодородный слой, еще не сформировались.

На участке изысканий литостраты представлены в пределах существующих промышленных объектов и линиям промысловых автодорог.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист		
			4	-	Зам.	209-24		<i>[Signature]</i>	12.04.24	105
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.	Дата	



Рисунок 5.9 – Разрезы № 1, 5 техногенных поверхностных образований на участке работ

Согласно техническому отчету по результатам инженерно-геологических изысканий на площадке проектируемых сооружений поверхностный слой частично включает современные техногенные отложения, представленные насыпным грунтом – суглинком с обломками древесины. Насыпным грунтом отсыпаны промышленные автодороги. Мощность насыпных грунтов достигает 1,6 м. Насыпной грунт слежавшийся, отсыпан сухим способом, давность отсыпки составляет более 5 лет. Путем зачистки откосов автодорог было выявлен слой лежневки залегающий на глубине от 0,5 до 1,3 м.

5.2.10.2 Почвенные процессы

Эрозионные процессы, обусловленные работой поверхностных вод, постоянных и временных водотоков, развиты на участках, прилегающих к руслам рек, на центральных участках междуречных равнин и приурочены к локальным поднятиям новейшего времени. В результате подмыва и разрушения склоны становятся более крутыми, на них часто развиваются осыпи, овраги, оползни.

Из основных типов деградации почв для участка изысканий характерна технологическая (эксплуатационная) деградация. Под технологической деградацией понимается ухудшение свойств почв, их физического состояния и агрономических характеристик, которое происходит в результате эксплуатационных нагрузок при всех видах землепользования.

5.2.10.3 Оценка агрохимических показателей почв

В связи с тем, что техногенные поверхностные образования не являются почвами (разрезы №1, 5), проведение агрохимических исследования нецелесообразно.

Характеристика почвенных разрезов вскопанных с целью отбора проб для определения агрохимических характеристик приведена в таблице 5.18.

Таблица 5.18 – Характеристика почвенных разрезов

Номер почвенного разреза	Тип почв	Генетически е горизонты	Точка отбора по протоколу	Глубина, см
--------------------------	----------	-------------------------	---------------------------	-------------

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

106

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номер почвенного разреза	Тип почв	Генетические горизонты	Точка отбора по протоколу	Глубина, см
Разрез 2	Торфяные олиготрофные почвы	О	1А	0-8
		ТО	1Б	8-40
Разрез 3	Аллювиальные дерновые почвы	А	2А	0-17
		АВ	2Б	17-40
Разрез 4	Дерново-подзолистые почвы	А	3А	1-9
		ЕL	3Б	9-15

Площадное распространение типов почв представлено на почвенной карте, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.4. Копии протоколов агрохимических исследований почв представлены в приложении Ж, результаты исследований приведены в таблице 5.19.

Таблица 5.19 – Агрохимические показатели почв

Определяемый показатель	Разрез № 1		Разрез № 2		Разрез № 3		Нормативы по: ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86
	0-8	8-40	0-17	17-40	1-9	9-15	
Аммоний обменный, мг/кг	<5,0	0,5	<5,0	5,0	<5,0	<5,0	-
pH водной вытяжки, ед. pH	6,0	6,0	5,9	6,0	5,8	5,8	5,5-8,2
pH солевой вытяжки, ед. pH	5,1	5,1	4,9	5,0	4,9	4,9	для дерново-подзолистых почв не менее 4,5; в торфяном слое - 3,0 - 8,2
Азот нитратов, мг/кг	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	-
Органическое вещество, %	58,47	62,9	0,4	0,6	0,4	0,2	≥1
Плотный остаток, %	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1-0,5
Фосфор подвижный, %	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	25,0	45,0	
Азот аммонийный, мг/кг	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	-
Азот нитратный, мг/кг	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	-
Азот аммонийный, мг/кг	0,5	0,5	0,4	0,6	0,5	0,4	-
Массовая доля водорастворимых токсичных солей, %	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,25
Гранулометрический состав менее 0,01 м, %	66,0	47,8	64,8	47,6	22,2	15,1	10-75

В соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85 норма снятия плодородного слоя почвы для дерново-подзолистых почв – 20 или на всю глубину пахотного слоя.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Результаты оценки пригодности плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы для целей рекультивации

Литостраты не являются почвами, разрез представлен суглинком с обломками древесины, лишённым гумусированного слоя. Оценка агрохимических характеристик для определения мощности плодородного слоя, а также снятие поверхностного слоя для данной подгруппы техногенных поверхностных образований (ТПО) не целесообразно.

Дерново-подзолистые почвы на обследованной территории по содержанию органического вещества и плотного остатка согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 не имеют плодородного и потенциально-плодородного слоев и не пригодны для рекультивации.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 по показателю рН солевой вытяжки торф отвечает требованиям к плодородному слою и пригоден для землевания и биологической рекультивации. В связи с тем, что осушение и оторфованье не предусмотрены, в соответствии с п. 10.2 СП 45.13330.2017 допускается не снимать плодородный слой на болотах, заболоченных и обводненных участках.

Аллювиальные дерновые почвы на обследованной территории по содержанию органического вещества и плотного остатка согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86 не имеют плодородного и потенциально-плодородного слоев и не пригодны для рекультивации.

Согласно п. 3 ГОСТ 17.5.3.06-85 для почв таежно-лесной зоны норма снятия плодородного слоя устанавливается выборочно с учетом структуры почвенного покрова.

Таким образом, рекомендуется не снимать поверхностный слой используемых почв в ходе земляных работ.

Согласно классификации нарушенных земель по направлениям рекультивации в зависимости от видов последующего использования в народном хозяйстве, по ГОСТ Р 59060-2020 земли участка изысканий относятся к землям строительного направления рекультивации.

5.2.11 Характеристика растительного покрова участка изысканий

Растительный покров участка изысканий изучался как индикатор уровня антропогенной нагрузки изыскиваемого объекта на природную среду. Состав и состояние флоры и растительности определяются ботанико-географическим положением территории и степенью ее освоенности.

В ходе проведения инженерно-экологических изысканий были определены основные типы растительных сообществ, встречаемых в границах изыскиваемой территории.

Рассматриваемая территория расположена на территории Западно-Сибирского среднетаежного равнинного района. Растительность района изысканий представлена лесной растительностью, болотной, прибрежно-водной и рудеральной.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5.2.11 Характеристика растительного покрова участка изысканий		Лист
									Растительный покров участка изысканий изучался как индикатор уровня антропогенной нагрузки изыскиваемого объекта на природную среду. Состав и состояние флоры и растительности определяются ботанико-географическим положением территории и степенью ее освоенности.		
4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т				Лист	
										Лист	
										108	

Непосредственно на участке строительства представлены:

- березово-осиновые с примесью ели мелкотравные леса;
- злаково-рудеральные луга;
- грядово-мочажинные олиготрофные болота;
- пойменная растительность;
- восстановительные травяно-злаковые несомкнутые группировки, чередующиеся с рудеральными фитоценозами.

На прилегающей территории также встречаются березово-сосновые с примесью осины мелкотравные леса.

Состояние насаждений удовлетворительное.


Виды (породы) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается согласно Приказу Федерального агентства лесного хозяйства от 05.12.2011 №513 «Об утверждении Перечня видов (пород) деревьев и кустарников, заготовка древесины которых не допускается» в границах участка проектирования отсутствуют.

Пространственное размещение отражено на карте растительного покрова и местообитаний животных, см. графическую часть, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.5.

Таблица 5.20 – Ведомость объемов работ по вырубке деревьев и корчевке пней, расчистке трассы от поросли для производства строительно-монтажных работ

Работы	Площадь, га	Кол-во деревьев		Объем деловой древесины		Диаметр комля, м	Длина, м
		шт./га	шт./всего	м ³ /га	м ³ /всего		
расчистка трассы от поросли	2,38						
вырубка деревьев, трелевка до 300м, разделка древесины, корчевка пней, отбивка земли с пней. Засыпка подкоренных ям (береза)	5,45	600	3270	100	545	0,2	22
вырубка деревьев, трелевка до 300м, разделка древесины, корчевка пней, отбивка земли с пней. Засыпка подкоренных ям (осина)	5,45	600	3270	100	545	0,2	22

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

109

Работы	Площадь, га	Кол-во деревьев		Объем деловой древесины		Диаметр комля, м	Длина, м
		шт./ га	шт./ всего	м ³ / га	м ³ / всего		
вырубка деревьев, трелевка до 300м, разделка древесины, корчевка пней, отбивка земли с пней. Засыпка подкоренных ям (ель)	5,34	600	3204	100	534	0,2	22
Всего деловой древесины (м ³)					1624		

Лесной тип растительности

Березово-осиновые с примесью ели мелкотравные леса

Древесный ярус (А): сомкнутость крон - 0,6 - 0,7, преобладают береза пушистая (*Betula pubescens*), осина обыкновенная (*Populus tremula*), встречается ель обыкновенная (*Picea abies*). Высота древостоя составляет 22 м, диаметр ствола – 0,2 м, расстояние между деревьями – 4 – 6 м.

Ярус подлеска (В): преобладает рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) и черемуха обыкновенная (*Rodus avium*).

Травяно-кустарничковый ярус (С): преобладает бореальное мелкотравье, среди доминантов участвует кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), вейник тростниковидный (*Calamagrostis arundinacea*), среди содоминантов встречается костяника каменистая (*Rubus saxatilis*). Широкое распространение папоротники (*Gymnocarpium dryopteris*)

Мохово-лишайниковый ярус (D): покрытие невысокое, отмечен плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*), дикранум скученный (*Dicranum scoparium*), плагиомний остроконечный (*Plagiomnium cuspidatum*).


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
4	-	Зам.	209-24		12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		



Рисунок 5.10 – Березово-осиновые мелкотравные леса на участке работ
Березово-сосновые с примесью осины мелкотравные леса

Древесный ярус (А): сомкнутость: 0,5 - 0,7. В древостое господствует береза (*Betula pubescens*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), встречается осина обыкновенная (*Populus tremula*). Высота древостоя составляет 6 – 16 м, диаметр ствола – 0,15 – 0,3 м, расстояние между деревьями – 2 м.

Ярус подлеска (В): преобладает рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) и черемуха обыкновенная (*Rodus avium*).

Травяно-кустарничковый ярус (С): преобладает бореальное мелкотравье, присутствуют неморальные виды; среди доминантов участвует кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*), вейник тростниковидный (*Calamagrostis arundinacea*), ландыш обыкновенный (*Convallaria majalis*), среди содоминантов встречается костяника каменистая (*Rubus saxatilis*). Широкое распространение папоротники (*Gymnocarpium dryopteris*)

Мохово-лишайниковый ярус (D): покрытие невысокое, отмечен плевроциум Шребера (*Pleurozium schreberi*), дикранум скученный (*Dicranum scoparium*), плагиомний остроконечный (*Plagiomnium cuspidatum*).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата



Рисунок 5.11 – Березово-сосновые мелкотравные леса к северу от участка работ
Болотный тип растительности

Грядово-мочажинные олиготрофные болота

Растительность на грядах кустарничково-сфагновая с редким облесением сосной. Преобладают багульник (*Lédum palústre*), мирт болотный (*Chamaedáphne*), подбел многолистный (*Andromeda polifolia*), голубика (*Vaccinium uliginosum*). На более осветленных участках встречаются брусника (*Vaccinium vítis-idaéa*), морошка (*Rubus chamaemorus*). В моховом покрове – сфагнум бурый (*Sphagnum fuscum*). В мочажинах растительность зависит от их обводненности. В менее обводненных мочажинах преобладает шейхцерия (*Scheuchzeria palustris*), в более обводненных – осока топяная (*Carex limosa*), рогоз широколистный (*Týpha latifólia*). Центральная часть мочажин, как правило, с открытой водной поверхностью или обнаженным торфом. В моховом покрове преобладают сфагновые мхи (*Sphagnum balticum*, *Sph. majus*).

В ложбинах стока и понижениях между выпуклостями формируются олиготрофные и мезотрофные топи, которые часто являются истоками ручьев и рек.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист		
			4	-	Зам.	209-24			12.04.24	112
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.	Дата	



Рисунок 5.12 – Растительность грядово-мочажинных болот в районе работ
Пойменная растительность

Данная растительность встречена в долине р. Тунжик и водотока без названия № 1, притока р. Тунжик.

В состав древостоя, как правило, включены и лиственные и темнохвойные породы, в районе участка работ береза пушистая (*Betula pubescens*), осина обыкновенная (*Pópulus trémula*), встречается ель обыкновенная (*Pícea abies*). Производительность таких лесов довольно высокая.

Высота древостоя достигает 30 м. Сомкнутость крон 0,6-0,8. Возобновление удовлетворительное. Подрост представлен различными возрастными группами. Состав его соответствует породному составу древостоя, преобладают темнохвойные породы. Кустарниковый подлесок неравномерный по густоте, часто образует труднопроходимые заросли. Постоянно присутствуют рябина, шиповник, свидина белая, жимолость, черемуха.

Густой травяной покров неоднородного сложения, что обусловлено пестротой экотопов – наличием мочажин, понижений и относительно высоких участков микрорельефа. По мочажинам и вдоль береговой линии преобладает болотная растительность – осоки, белокрыльник болотный, хвощ топяной, сабельник болотный, чемерица Лобеля (*Veratrum lobelianum*), калужница болотная (*Caltha palustris*), вех ядовитый (*Cicuta virosa*) и др. На высоких участках распространены виды, свойственные лесным сообществам – голокучник трехраздельный (*Gymnocarpium dryopteris*), костяники обыкновенная и хмелелистная (*Rubus humulifolius*), хвощ лесной, ягодные кустарнички, представители таежного мелкотравья. Моховой покров неоднородный по составу и сложению. Общее проективное покрытие мхами в целом не превышает 50 %. В мочажинах распространены сфагновые мхи, по повышениям – мхи из группы зеленых лесных. Характерно большое участие климация древовидного (*Climacium dendroides*).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>M</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			



Рисунок 5.13 – Растительность в долине р. Тунжик

Злаково-рудеральные луга

Луга на исследуемой территории большой роли не играют и не имеют широкого распространения, будучи представленными, только на вырубках. В своем составе имеют злаки – вейник тростниковидный (*Calamagrostis arundinacea*), мятлик узколистный (*Poa angustifolia*), вейник Лангсдорфа (*Calamagrostis langsdorfii*) и основные виды лесного разнотравья: бор развесистый (*Milium effusum*), хвощ лесной (*Equisetum sylvaticum*), кислица обыкновенная (*Oxalis acetosella*) и др. В составе сообщества присутствует поросль березы средней высотой 3 м.

Восстановительные травяно-злаковые несомкнутые группировки, чередующиеся с рудеральными фитоценозами

Данные сообщества характеризуются значительной примесью сорового разнотравья – частуха обыкновенная (*Alisma plantago-aquatica*), крапива двудомная (*Urtica dióica*), лопух (*Árctium*), подмаренник болотный (*Galium palustre*), сурепка обыкновенная (*Barbaréa vulgaris*), чертополох колючий (*Onopórdum acánthium*) и др.

В пределах технологических площадок, на участках, не подверженных постоянному техногенному нарушению, встречаются: овсяница красная (*Festuca rubra*), вейник (*Calamagrostis*), ситник (*Júncus*).

На территории промышленных площадок, насыпи автодорог растительность часто отсутствует.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>[Signature]</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т



Рисунок 5.14 – Восстановительные травяно-злаковые несомкнутые группировки, чередующиеся с рудеральными фитоценозами на участке работ

Флористический список видов растений участка изысканий представлен в таблице 5.21.

Таблица 5.21 – Флористический список видов растений, встречающихся на территории и в зоне влияния проектируемых объектов

№	Наименование вида растения
Отдел: Цветковые (<i>Magnoliophyta</i>)	
Класс: Двудольные (<i>Magnoliopsida</i>)	
Семейство: Астровые (<i>Asteraceae</i>)	
1	Лопух большой (<i>Arctium lappa</i>)
2	Чертополох колючий (<i>Carduus acanthoides</i>)
Семейство: Берёзовые (<i>Betulaceae</i>)	
3	Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)
4	Берёза пушистая (<i>Bétula pubéscens</i>)
Семейство: Вересковые (<i>Ericaceae</i>)	
5	Багульник болотный (<i>Ledum palustre</i>)
6	Багульник стелющийся (<i>Ledum Decumbens</i>)
7	Брусника обыкновенная (<i>Vaccunium vitis-idea</i>)

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

№	Наименование вида растения
8	Голубика обыкновенная (<i>Vaccinium uliginosum</i>)
9	Подбел обыкновенный (<i>Andromeda polifolia</i>)
10	Хамедафне обыкновенная (<i>Chamaedaphne calyculata</i>)
Семейство: Кисличные (<i>Oxalidaceae</i>)	
11	Кислица обыкновенная (<i>Oxalis acetosella</i>)
Семейство: Ивовые (<i>Salicaceae</i>)	
12	Осина обыкновенная (<i>Populus tremula</i>)
13	Ива пурпурная (<i>Salix purpurea</i>)
Семейство: Зонтичные (<i>Umbelliferae</i>)	
14	Вех ядовитый (<i>Cicuta virosa</i>)
Семейство: Крапивные (<i>Urticaceae</i> Juss.)	
15	Крапива двудомная (<i>Urtica dioica</i>)
Семейство: Лютиковые (<i>Ranunculaceae</i> Juss.)	
16	Калужница болотная (<i>Caltha palustris</i>)
Семейство: Мареновые (<i>Rubiaceae</i> Juss.)	
17	Подмаренник болотный (<i>Galium palustre</i>)
Семейство: Розовые (<i>Rosaceae</i> Juss.)	
18	Костяника каменистая (<i>Rubus saxatilis</i>)
19	Морошка (<i>Rubus chamaemorus</i>)
20	Рябина сибирская (<i>Sorbus sibirica</i>)
21	Черёмуха обыкновенная (<i>Prunus padus</i>)
Семейство: Капустные (<i>Brassicaceae</i>)	
22	Жерушник земноводный (<i>Rorippa amphibia</i> (L) Besser)
23	Сурепка обыкновенная (<i>Barbarea vulgaris</i>)
Класс: Однодольные (<i>Liliopsida</i> Batsch)	
Семейство: Злакоцветные (<i>Poales</i>)	
24	Вейник тростниковидный (<i>Calamagrostis arundinacea</i>)
25	Мятлик узколистный (<i>Poa angustifolia</i>)
Семейство: Осоковые (<i>Cyperaceae</i> Juss.)	

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

№	Наименование вида растения
26	Осока буроватая (<i>Carex brunnescens</i>)
27	Осока острая (<i>Carex acuta</i>)
28	Ситняг игольчатый (<i>Eleocharis acicularis</i>)
Семейство: Мелантиевые (<i>Melanthiaceae</i>)	
29	Чемерица Лобеля (<i>Verátrum lobeliánum</i>)
Семейство: Рогозовые (<i>Typhaceae Juss.</i>)	
30	Рогоз узколистный (<i>Týpha angustifólia</i>)
Семейство: Частуховые (<i>Alismataceae Vent</i>)	
31	Частуха обыкновенная (<i>Alisma plantago-aquatica</i>)
32	Шейхцерия болотная (<i>Scheuchzeria palustris L.</i>)
Семейство: Ароидные (<i>Araceae Juss.</i>)	
32	Белокрыльник болотный (<i>Calla palūstris L.</i>)
Отдел: Папоротниковидные (<i>Polypodiophyta</i>)	
Класс: Хвощовые (<i>Equisetopsida</i>)	
Семейство: Хвощовые (<i>Equisetaceae</i>)	
33	Хвощ лесной (<i>Equisetum sylvaticum</i>)
34	Хвощ приречный (<i>Equisétum fluviatile</i>)
Семейство: Щитовниковые (<i>Dryopteridaceae</i>)	
35	Щитовник картузианский (<i>Dryópteris carthusiána</i>)
Семейство: Пузырниковые (<i>Cystopteridaceae</i>)	
36	Голокучник трехраздельный (<i>Gymnocarpium dryopteris</i>)
Отдел: Хвойные (<i>Coniferae</i>)	
Класс: Хвойные (<i>Coniferae</i>)	
Семейство: Сосновые (<i>Pinaceae</i>)	
37	Ель обыкновенная (<i>Pícea abies</i>)
Отдел: Моховидные (<i>Bryophyta sensu stricto</i>)	
Класс: Листостебельные мхи (<i>Hylocomiaceae .</i>)	
Семейство: Гилокомиевые (<i>Hylocomiaceae</i>)	
38	Плевроциум Шребера (<i>Pleurozium schreberi</i>)

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

№	Наименование вида растения
Семейство: Дикрановые (<i>Dicranum</i>)	
39	Дикранум удлиненный (<i>Dicranum elongatum</i>)
Класс: Сфагновые мхи (<i>Sphagnopsida</i>)	
Семейство: Сфагновые (<i>Sphagnaceae</i>)	
40	Сфагнум бурый (<i>Sphagnum fuscum</i>)
41	Сфагнум балтийский (<i>Sphagnum balticum</i>)
42	Сфагнум большой (<i>Sphagnum majus</i>)

5.2.11.1 Наличие видов растений, занесенных в Красные книги РФ и Томской области

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области сообщает, что в границах проектируемого объекта исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, Департаментом не проводились. Информация о распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте Департамента по ссылке: <https://green.tsu.ru/redbook/wp-content/uploads/2023/12/Красная-книга-Томской-области-3-е-издание.pdf> (см. приложение П).

По данным Красной книги Томской области на территории и в зоне влияния проектируемых объектов отсутствует вероятность встречи краснокнижных видов растений.


Расстояние от проектируемых сооружений до ближайших ареалов распространения краснокнижных видов растений составляет:

- ареал обитания пузырника судетского (*Cystopteris sudetica* A. Br. et Milde) на расстоянии 18,4 км к северу;
- ареал обитания дремлика зимовниковидного (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz) на расстоянии 11,4 км к северо-востоку.

Пузырник судетский (*Cystopteris sudetica* A. Br. et Milde). Статус: категория 3. Редкий вид. Распространен в Томской области. Встречается спорадически по всей области. Местонахождения вида известны в Томском, Зырянском, Тегульдетском, Парабельском, Чаинском, Каргасокском и Верхнекетском районах.

Дремлик зимовниковидный (*Epipactis helleborine* (L.) Crantz). Статус: категория 3. Редкий вид. Распространен в Томской области. Находится на северном пределе распространения. Спорадически встречается в 11 районах области, в том числе в

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

окрестностях г. Томска.

Карта мест обитания редких видов растений представлена в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.8.

По результатам инженерно-экологических изысканий виды растений, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Томской области, на участке производства работ и зоне влияния отсутствуют.

5.2.12 Характеристика животного мира участка изысканий

В составе фауны области более половины всех животных обитают в лесах (или их производных), около трети всех видов тяготеют к водным и водно-болотным угодьям.

Фауна региона представлена 326 видами птиц, 62 видами млекопитающих, 6 видами амфибий, 4 видами рептилий. На территории области обитают 28 видов промысловых диких животных и 38 промысловых видов птиц. В реках и озерах водятся 33 вида рыб, из которых 14 имеют промысловое значение (в том числе нельма, муксун, стерлядь, пелядь).

Фаунистические комплексы региона тесно сопряжены с типами растительного покрова, характерными для тех или иных территорий области, поскольку растительность является кормовой базой для растительноядных животных. Однако поскольку животное население способно к миграциям, оно заметно пластичнее, чем растительный покров, реагирует на изменение экологических условий. Животные, особенно крупные, характеризуются достаточно широкими экологическими нишами, что позволяет им приспособиться к условиям обитания в пределах нескольких типов растительных сообществ.

Класс млекопитающих на территории Томской области представлен 62 видами, относящимися к 6 отрядам. Наиболее многочисленным по количеству видов является отряд грызунов, на который приходится около 40 % видов млекопитающих региона. Наиболее крупный по размерам представитель отряда – речной бобр (*Castor fiber*) – обитает в бассейнах Васюгана, Тыма. Парабели, Чаи, Чулыма; поселения бобров отмечены на р. Тугояковке, Басандайке. Одним из наиболее распространенных представителей отряда, обитающих в естественной среде по лесной зоне практически повсеместно, является белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris*). В лесной зоне распространены лесной лемминг (*Myopus schisticolor*), сибирский (обский) лемминг (*Lemmus sibiricus*), обыкновенная летяга (*Pteromys volans*). Обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*) селится в южных районах и вдоль устья Оби, продвигаясь на север до устья Тыма. К отряду грызунов относится и несколько синантропных видов, наиболее распространенным из которых в регионе является серая крыса (*Rattus norvegicus*).

Единственным представителем отряда зайцеобразных на территории области является заяц-беляк (*Lepus timidus*). В настоящее время вид широко распространен по территории региона, особенно в лесостепи и южной тайге, а также в поймах крупных рек.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

Представители отряда рукокрылых – различные виды летучих мышей (ушан, рыжая вечерница, прудовая ночница и др.) обитают, как в природных условиях, так и в населенных пунктах.

Представители отряда насекомоядных на территории области достаточно редки, их ареалы ограничены. Представителем отряда является сибирская белозубка, обитающая в осиновых и березово-осиновых лесах с густым травяным покровом. К менее заболоченным территориям южных районов приурочен основной ареал обитания крота сибирского.

Представители отряда копытных – лось и косуля распространены по всей территории области, однако, наибольшая плотность их населения приурочена к южной тайге.

Отряд хищных представлен различными по размеру видами. Наиболее крупный хищник на территории области – бурый медведь (*Ursus arctos*), обитающий в настоящее время преимущественно в глухих местах бассейнов Васюгана, Тыма и Кети. В южной тайге распространены волк (*Canis lupus*) и лисица (*Vulpes vulpes*). Важными пушными хищниками на территории области являются колонок (*Mustela sibirica*) и горноста́й (*Mustela erminea*). Колонок распространен практически по всей территории области, однако, основная численность его поголовья сосредоточена в южных районах. Основное его местообитание – поймы рек. Горноста́й также распространен по всей территории области, при этом держится открытых мест (опушек, пойм рек). Открытых мест (опушек, вырубков) держится и ласка. Часто она имеет и синантропное обитание, поселяясь в хозяйственных постройках.

Наиболее многочисленным по видовому составу классом позвоночных на территории области являются птицы. Всего в области насчитывается 322 вида птиц; орнитофауна региона рассматривается как европейско-сибирская с элементами трансголарктической. На видовой состав птиц большое влияние оказывают характеристики ландшафтов конкретной территории, снижение ландшафтного разнообразия ведет к уменьшению количества представленных на территории видов. В орнитофауне обских притоков Чулыма, Кети, Тыма и Васюгана выделены следующие группы: дендрофильно-кустарниковая, аквафильная, околородная, лугово-болотная и синантропная. Доминирующим типом является дендрофильно-кустарниковая группа птиц (51,6 %): обыкновенный осоед (*Pernis apivorus*), черный коршун (*Milvus migrans*), тетереви́тник (*Accipiter gentilis*), перепелятник (*Accipiter nisus*), беркут (*Aquila chrysaetos*), большой подорлик (*Clanga clanga*), сапсан (*Falco peregrinus*), чеглок (*Falco subbuteo*), дербник (*Falco columbarius*), тетерев (*Lyrurus tetrix*), глухарь (*Tetrao urogallus*), большая горлица (*Streptopelia orientalis*), обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*), козодой и др. К аквафильной группе относятся гагарообразные, поганкообразные, гусеобразные – серый гусь (*Anser anser*), гусь-гуменник (*Anser fabalis*), шилохвость (*Anas acuta*), свиязь (*Mareca penelope*), серая утка (*Mareca strepera*) и др. Группу околородных видов составляют черный аист (*Ciconia nigra*), скопа (*Pandion haliaetus*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*);

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		120

белохвостый песочник (*Calidris temminckii*), кулик-воробей (*Calidris minuta*), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*), малый зуек (*Charadrius dubius*), и др. К птицам, предпочитающим населенные пункты (синантропные и полусинантропные виды), относятся: сизый голубь (*Columba livia*), обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*), городская (*Delichon urbicum*) и деревенская ласточки (*Hirundo rustica*), удод (*Upupa epops*), сорока (*Pica pica*), галка (*Corvus monedula*), серая ворона (*Corvus cornix*), полевой воробей (*Passer montanus*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*), белая трясогузка (*Motacilla alba*).

Видовой состав амфибий и рептилий в Томской области не богат и представлен 5 видами земноводных и 4 видами пресмыкающихся. По мере продвижения с юга на север число видов амфибий и рептилий уменьшается. Это обусловлено большой продолжительностью зимы в северной части области, частым возвратом холодов поздней весной, более длительными половодьями на реках, большей общей заболоченностью территории.

Фауна беспозвоночных в Томской области весьма обширна. Так, тип членистоногих включает 1420 видов насекомых и 89 видов паукообразных. Для области характерно присутствие преимущественно видов членистоногих, предпочитающих гумидные условия или толерантных к ним. При этом многие из насекомых и паукообразных региона являются опасными вредителями сельского и лесного хозяйства. Так, вредителями сельского хозяйства являются проволочники (личинки жуков-щелкунов), майский хрущ, подгрызающие гусеницы совок, луговой мотылек, саранчовые (белополосая и темнокрылая кобылки), шведская муха, стеблевая хлебная блоха, капустная тля, луковая муха, льняная блоха и др. В области распространено более 60 видов вредных лесных насекомых – коконопрядов, пялиниц, усачей, слоников, пилильщиков и др. Одним из наиболее опасных вредителей хвойных (кедровых, пихтовых, лиственничных, реже – сосновых) лесов является сибирский шелкопряд, гусеницы которого питаются хвоей предпочтительно пихты и кедра. Лесные массивы области за последнее столетие несколько раз подвергались массовым нашествиям сибирского шелкопряда.

Фауна кровососущих насекомых области (объединяемая местным названием «гнус») насчитывает 32 вида комаров, 34 вида мокрецов, 8 видов мошек, 32 вида слепней. При этом в фауне комаров 3 вида являются малярийными, все мокрецы являются переносчиками болезни Шмалленберга (вирусного заболевания домашних животных).

Прямое воздействие на фауну при производстве работ носит локальный характер и заметного ущерба существующему состоянию фауны не принесет.

По данным Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области информация о водно-болотных угодьях в Томской области является общедоступной и размещена по ссылке: <http://www.fesk.ru/regions/69.html>. Согласно данным сайта проектируемый объект не находится в границах водно-болотных угодий международного значения.

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Расстояние от проектируемых сооружений до ближайшего водно-болотного угодия международного значения – «Чановская озерная система» – составляет 268 км.

По данным официального сайта Союза охраны птиц России (<http://www.rbcu.ru/kotr-siberia/yamal.php>) на участке работ ключевые орнитологические территории международного значения отсутствуют.

Расстояние от проектируемых сооружений до ближайшей ключевой орнитологической территории России – «озеро Убинское» (НС-010) – составляет 227 км.

По данным натурного обследования на участке работ пути миграции животных, места размножения и прогона животных, кормовые угодья, пастбища и заграждения (корали), места гнездования птиц не обнаружены.

Ихтиофауна региона включает 32 вида рыб. По условиям существования и экологического распространения их подразделяют на полупроходных и туводных (местных, жилых). Полупроходные рыбы проводят большую часть жизни в низовьях Оби. В реки области они заходят по окончании весеннего ледохода для нагула и размножения. К туводным рыбам относятся сибирская стерлядь, щука, язь, лещ восточный, сазан, судак, сибирская плотва (чебак, сорога), карась золотой, карась серебряным, линь, окунь, ерш и др.

Рыбохозяйственные характеристики и категории р.Тунжик и ручья без названия (водотока без названия № 1) приведены в приложении П.


Ихтиофауна р. Тунжик представлена следующими видами рыб: елец, плотва, карась, окунь пресноводный. Рыбы ценных видов здесь не обитают и не заходят в период миграции. Зимовальные ямы в реке отсутствуют.

Верхнеобским ТУ Росрыболовства для реки Тунжик (460 км по пр. берегу р. Чижанка) определена вторая категория рыбохозяйственного значения.

Ихтиофауна ручья без названия (57°27'27,0549" с.ш., 78°30'13,8805" в.д.), р. Тунжик, в основном заходят в паводковый период из р. Тунжик и может быть представлена следующими видами рыб: елец, плотва, карась, окунь пресноводный. Рыбы ценных видов здесь не обитают и не заходят в период миграции. Зимовальные ямы в реке отсутствуют.

Согласно п. 9 «Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения» отнесение водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определение категорий водного объекта рыбохозяйственного значения, в отношении внутренних водных объектов или частей внутренних водных объектов осуществляется территориальными органами Росрыболовства, в пределах установленной компетенции на территории соответствующего субъекта (субъектов) Российской Федерации, соответственно в отношении Томской области - Верхнеобским ТУ Росрыболовства.

При этом, согласно пункту 14 Положения содержание и состав обосновывающих

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

материалов, а также методика подготовки и оценки обосновывающих материалов (необходимые для принятия соответствующего решения) устанавливаются Росрыболовством.

На сегодняшний день, поскольку методика подготовки и оценки обосновывающих материалов еще не установлена, принять решение по определению рыбохозяйственной категории ручья без названия (правый приток р. Тунжик, 57°27'27,0549" с.ш., 78°30'13,8805" в.д.) в рамках Положения возможность отсутствует.

Таблица 5.22 – Видовой состав животных, встречающихся на территории и в зоне влияния проектируемых объектов

Название вида	Статус встречаемости
Класс: Насекомые (<i>Insecta</i> Linnaeus, 1758)	
Отряд: Стрекозы (<i>Odonata</i> Fabricius, 1793)	
Семейство: Красотки (<i>Calopterygidae</i> Selys, 1850)	
Красотка блестящая (<i>Calopteryx splendens</i> Harris, 1780)	++
Отряд: Поденки (<i>Ephemeroptera</i> Hyatt et Arms, 1891)	
Семейство: Аэтиды (<i>Baetidae</i> Leach, 1815)	
Подёнка двукрылая (<i>Cloeon dipterum</i> Linnaeus, 1761)	++
Отряд: Веснянки (<i>Plecoptera</i> Burmeister, 1839)	
Семейство: Настоящие веснянки (<i>Perlidae</i> Latreille, 1802)	
Веснянка окаймлённая (<i>Perla marginata</i> Panzer, 1799)	++
Отряд: Двукрылые (<i>Diptera</i> Linnaeus, 1758)	
Семейство: Кровососущие комары (<i>Culicidae</i> Meigen, 1818),	
Комары-пискуны (<i>Culex pipiens</i> Linnaeus, 1758),	++
Комары-кусаки (<i>Aedes</i> Meigen, 1818).	++
Семейство: Мошки (<i>Simuliidae</i> Newman, 1834),	
Темнокрылы (<i>Sciara</i> Meigen, 1803)	++
Семейство: Кровососки (<i>Hypoboscidae</i> Samouelle, 1819)	
Оленья кровососка (<i>Lipoptena cervi</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Мокрецы (<i>Ceratopogonidae</i> Newman, 1834)	
Мокрецы настоящие (<i>Culicoides</i> Latreille, 1809)	++
Семейство: Слепни (<i>Tabanidae</i> Latreille, 1802)	

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Название вида	Статус встречаемости
Слепень бычий (<i>Tabanus bovinus</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Толкунчики (<i>Empedidae</i> Latreille, 1804)	
Толкунчик большой (<i>Empis tessellata</i> Fabricius, 1794)	++
Отряд: Перепончатокрылые (<i>Hymenoptera</i> Linnaeus, 1758)	
Семейство: Настоящие пилильщики (<i>Tenthredinidae</i> Latreille, 1802)	
Полевой пилильщик (<i>Tenthredo campestris</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Пчёлы настоящие (<i>Apidae</i> Latreille, 1802)	
Шмель моховой (<i>Bombus muscorum</i> Fabricius, 1775)	++
Среднерусская пчела (<i>Apis mellifera mellifera</i> Linnaeus, 1758)	
Семейство: Муравьи (<i>Formicidae</i> Latreille, 1802)	
Рыжий лесной муравей (<i>Formica rufa</i> Linnaeus, 1761)	++
Отряд: Жесткокрылые (<i>Coleoptera</i> Linnaeus, 1758)	
Семейство: Жуки-плавунцы (<i>Dytiscidae</i> Latreille, 1802),	
Плавунец окаймленный (<i>Dytiscus marginalis</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Жужелицы (<i>Carabidae</i> Latreille, 1802),	
Жужелица гладкая (<i>Carabus glabratus</i> Paykull, 1790)	++
Семейство: Божьи коровки (<i>Coccinellidae</i> Latreille, 1807)	
Семиточечная коровка (<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Листоеды (<i>Chrysomelidae</i> Latreille, 1802)	
Листоед злаковый (<i>Chrysolina cerealis</i> Linnaeus, 1767)	++
Отряд: Чешуекрылые (<i>Lepidoptera</i> Linnaeus, 1758)	
Семейство: Совки (<i>Noctuidae</i> Latreille, 1809)	
Совка ленточная большая (<i>Noctua pronuba</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Пяденицы (<i>Geometridae</i> Leach, 1815)	
Берёзовая пяденица (<i>Biston betularia</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Бражники (<i>Sphingidae</i> Latreille, 1802).	
Бражник жимолостный (<i>Hemaris fuciformis</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Парусники (<i>Papilionidae</i> Latreille, 1802)	
Махаон (<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758)	++

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Название вида	Статус встречаемости
Семейство: Бархатницы (<i>Satyridae</i> Boisduval, 1833)	
Чернушка гольцовая (<i>Erebia callias</i> Edwards, 1871)	++
Семейство: Белянки (<i>Pieridae</i> Duponchel, 1835)	
Желтушка гекла (<i>Colias hecla</i> Lefebvre, 1836) и	++
Класс Земноводные (<i>Amphibia</i> Linnaeus, 1758)	
Отряд: Бесхвостые земноводные (<i>Anura</i> Fischer-Waldheim, 1813)	
Остромордая лягушка (<i>Rana arvalis</i> Nilsson, 1842)	++
Серая жаба (<i>Bufo bufo</i> Linnaeus, 1758)	++
Сибирский углозуб (<i>Salamandrella keyserlingii</i> Dybowski, 1870)	++
Класс: Пресмыкающиеся (<i>Reptilia</i> Laurenti, 1768)	
Отряд: Чешуйчатые (<i>Squamata</i> Oppel, 1811)	
Гадюка обыкновенная (<i>Vipera berus</i> Linnaeus, 1758)	++
Живородящая ящерица (<i>Zootoca vivipara</i> Lichtenstein, 1823).	++
Обыкновенный уж (<i>Natrix natrix</i> Linnaeus, 1758)	++
Класс паукообразные (<i>Arachnida</i> Lamarck, 1801)	
Отряд: Саркоптиформные клещи (<i>Oribatida</i> Dugès, 1834)	
Панцирные клещи (<i>Oribatida</i> Dugès, 1834)	++
Класс: Млекопитающие (<i>Mammalia</i> Linnaeus, 1758)	
Отряд рукокрылые (<i>Chiroptera</i> Blumenbach, 1779)	
Семейство: Гладконосые летучие мыши (<i>Vespertilionidae</i> GRAY, 1821)	
Северный кожанок (<i>Eptesicus nilssoni</i> Keyserling, Blasius, 1839)	+
Отряд зайцеобразные (<i>Lagomorpha</i> BRANDT, 1855)	
Семейство: Зайцевые (<i>Leporidae</i> FISCHER, 1817)	
Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i> Linnaeus, 1758)	++
Отряд грызуны (<i>Rodentia</i> BOWDICH, 1821)	
Семейство: Беличьи (<i>Sciuridae</i> FISCHER-WALDHEIM, 1817)	
Белка обыкновенная (<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Хомяковые (<i>Cricetidae</i> FISCHER-WALDHEIM, 1817)	
Водяная полевка (<i>Arvicola terrestris</i> Linnaeus, 1758)	+

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

125

Название вида	Статус встречаемости
Домовая мышь (<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758)	++
Полевка красная (<i>Clethrionomys rutilus</i> Pallas, 1779)	++
Полевка-экономка (<i>Microtus oeconomus</i> Pallas, 1776)	++
Семейство: Мышовковые (<i>Sminthidae</i> BRANDT, 1855)	
Лесная мышовка (<i>Sicista betulina</i> Pallas, 1778)	++
Семейство: Мышиные (<i>Muridae</i> ILLIGER, 1811)	
Мышь-малютка (<i>Micromys minutes</i> Pallas, 1771)	++
Отряд хищные (<i>Carnivora</i> BOWDICH, 1821)	
Семейство: Псовые (<i>Canidae</i> G. FISCHER, 1817)	
Волк (<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758)	?
Лисица (<i>Vulpes vulpes</i> Linnaeus, 1758)	+
Семейство: Медвежьи (<i>Ursidae</i> FISCHER-WALDHEIM, 1817)	
Бурый медведь (<i>Ursus arctos</i> Linnaeus, 1758)	?
Семейство: Куны (<i>Mustelidae</i> Fischer-waldheim, 1817)	
Выдра речная (<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758)	?
Горностай (<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758)	++
Колонок (<i>Mustela sibirica</i> Pallas, 1773)	+
Соболь (<i>Martes zibellina</i> Linnaeus, 1758)	?
Отряд парнокопытные (<i>Artiodactyla</i> OWEN, 1848)	
Семейство: Оленевые (<i>Cervidae</i> GOLDFUSS, 1820)	
Лось (<i>Alces alces</i> Linnaeus, 1758)	+
Дикий северный олень (<i>Rangifer tarandus</i> Linnaeus, 1758)	+
Класс: Птицы (<i>Aves</i> Linnaeus, 1758)	
Отряд Гусеобразные (<i>Anseriformes</i> Wagler, 1831)	
Семейство: Утиные (<i>Anatidae</i> Leach, 1820)	
Гоголь обыкновенный (<i>Vesperula clangula</i> Linnaeus, 1758)	++
Гуменник (<i>Anser fabalis</i> Latham, 1787)	++
Кряква (<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758)	++
Свиязь (<i>Mareca penelope</i> Linnaeus, 1758)	++

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Название вида	Статус встречаемости
Шилохвость (<i>Anas acuta</i> Linnaeus, 1758)	++
Широконоска (<i>Spatula clypeata</i> Linnaeus, 1758)	++
Хохлатая чернеть (<i>Aythya fuligula</i> Linnaeus, 1758)	++
Чирок-свистун (<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758)	+
Синьга (<i>Melanitta nigra</i> Linnaeus, 1758)	++
Турпан (<i>Melanitta fusca</i> Linnaeus, 1758)	++
Отряд Курообразные (<i>Galliformes</i> Temminck, 1820)	
Семейство: Фазановые (<i>Lagopus lagopus</i> Linnaeus, 1758)	
Белая куропатка (<i>Lagopus lagopus</i> Linnaeus, 1758)	++
Тетерев-косяк (<i>Lyrurus tetrix</i> Linnaeus, 1758)	++
Глухарь (<i>Tetrao urogallus</i> Linnaeus, 1758)	++
Рябчик (<i>Tetrastes bonasia</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Чайковые (<i>Laridae</i> Vigors, 1825)	
Сизая чайка (<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758)	++
Серебристая чайка (<i>Larus argentatus</i> Pontoppidan, 1763)	++
Отряд Кукушкообразные (<i>Cuculiformes</i> Wagler, 1830)	
Семейство: Кукушковые (<i>Cuculidae</i> Vigors, 1825)	
Обыкновенная кукушка (<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758)	++
Глухая кукушка (<i>Cuculus optatus</i> Gould, 1845)	++
Отряд Совообразные (<i>Strigiformes</i> Wagler, 1830)	
Семейство: Совиные (<i>Strigidae</i> Vigors, 1825)	
Болотная сова (<i>Asio flammeus</i> Pontoppidan, 1763)	++
Ястребиная сова (<i>Surnia ulula</i> Linnaeus, 1758)	+
Длиннохвостая неясыть (<i>Strix uralensis</i> Pallas, 1771)	+
Отряд Дятлообразные (<i>Piciformes</i> Meyer & Wolf, 1810)	
Семейство: Дятловые (<i>Picidae</i> Vigors, 1825)	
Вертишейка (<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758)	+
Большой пестрый дятел (<i>Dendrocopos major</i> Linnaeus, 1758)	++
Трехпалый дятел (<i>Picoides tridactylus</i> Linnaeus, 1758)	++

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Название вида	Статус встречаемости
Отряд Воробьинообразные (<i>Passeriformes</i> Linnaeus, 1758)	
Семейство: Ласточковые (<i>Hirundinidae</i> Vigors, 1825)	
Полевой воробей (<i>Passer montanus</i> Linnaeus, 1758)	+
Семейство: Жаворонковые (<i>Alaudidae</i> Vigors, 1825)	
Рогатый жаворонок (<i>Eremophila alpestris</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Трясогузковые (<i>Motacillidae</i> Horsfield, 1821)	
Желтая трясогузка (<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758)	++
Желтоголовая трясогузка (<i>Motacilla citreola</i> Pallas, 1776)	++
Белая трясогузка (<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Сорокопутовые (<i>Laniidae</i> Rafinesque, 1815)	
Большой сорокопуд (<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758)	+
Семейство: Врановые (<i>Corvidae</i> Vigors, 1825)	
Серая ворона (<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758)	++
Ворон (<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Сверчковые (<i>Locustellidae</i> Bonaparte, 1854)	
Певчий сверчок (<i>Helopsaltes certhiola</i> Pallas, 1811)	+
Семейство: Мухоловковые (<i>Muscicapidae</i> Vigors, 1825)	
Малая мухоловка (<i>Ficedula parva</i> Pallas, 1764)	++
Семейство: Дроздовые (<i>Turdidae</i> Rafinesque, 1815)	
Чернозобый дрозд (<i>Turdus atrogularis</i> Jarocki, 1819)	++
Рябинник (<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758)	+
Семейство: Синицевые (<i>Paridae</i> Vigors, 1825)	
Сероголовая гаичка (<i>Poecile cinctus</i> Boddaert, 1783)	++
Семейство: Поползневые (<i>Sitta</i> Linnaeus, 1758)	
Обыкновенный поползень (<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758)	++
Семейство: Вьюрковые (<i>Fringillidae</i> Leach, 1820)	
Белокрылый клест (<i>Loxia leucoptera</i> Gmelin, 1789)	++
Класс: Лучепёрые рыбы (<i>Actinopterygii</i> Klein, 1885)	
Отряд: Карпообразные (<i>Cypriniformes</i>)	

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Название вида	Статус встречаемости
Семейство: Карповые (<i>Cyprinidae</i>)	
Елец (<i>Leuciscus leuciscus</i> Linnaeus, 1758)	+
Плотва (<i>Rutilus Rafinesque</i> , 1820)	+
<i>Карась</i> (<i>Carassius Nilsson</i> , 1832)	
Отряд: Окунеобразные (<i>Perciformes</i> Bleeker, 1859)	
Семейство: Окуневые (<i>Percidae</i> Rafinesque, 1815)	
Окунь обыкновенный (<i>Perca fluviatilis</i> Linnaeus, 1758)	+
Примечание - * Статус вида: ++ - вид обычен; + - вид встречается; ? – вид может встречаться	

5.2.12.1 Численность и плотность охотничье-промысловых видов


Согласно ответу Департамента охотничьего и рыбного хозяйства Томской области сведения о средней плотности и численности охотничье-промысловых видов животных и птиц на 1000 га в охотничьих угодьях Парабельского района Томской области представлены в приложение П и таблице 5.23.

Прилегающая к объекту изысканий территория в Парабельском районе граничит с охотничьими угодьями закрепленными за Парабельское РООиР – ОП ТРОО «Томское облохотобщество», ООО «Парабельский заготпромхоз» и общедоступными охотничьими угодьями Парабельского района Томской области.

Таблица 5.23 – Численность и плотность охотничьих ресурсов на территории Парабельского района ТО за 2023 г.

Наименование вида	Численность	Плотность на 1000 га
Белка (<i>Sciurus vulgaris</i>)	17053	4,60
Горностай (<i>Mustela erminea</i>)	446	0,12
Заяц-беляк (<i>Lepus timidus</i>)	7046	1,90
Колонок (<i>Mustela sibirica</i>)	75	0,02
Лисица (<i>Vulpes vulpes</i>)	1635	0,44
Лось (<i>Alces alces</i>)	4496	1,22
Соболь (<i>Martes zibellina</i>)	419	0,11
Медведь (<i>Ursus arctos</i>)	9366	2,55
Глухарь (<i>Tetrao urogallus</i>)	10585	2,88
Тетерев (<i>Lyrurus tetrix</i>)	39495	10,7

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Наименование вида	Численность	Плотность на 1000 га
Рябчик (<i>Tetrastes bonasia</i>)	46884	12,7

5.2.12.2 Фаунистические комплексы

Для каждого местообитания характерно присутствие определенных видов животных – фаунистический комплекс. На участке работ и зоне влияния встречаются представители фаунистических комплексов: лесов и редколесий, болот и заболоченных территорий, водный и прибрежно-водный, техногенно-нарушенных территорий. Ниже приведены виды животных, характерные для фаунистических комплексов территории изысканий:

– в фаунистический комплекс лесов и редколесий входят: белка (*Sciurus*), заяц-беляк (*Lepus timidus*), лисица (*Vulpes vulpes*), выдра (*Lutra lutra*), глухарь (*Tetrao urogallus*), рябчик (*Bonasa bonasia*), шилохвость (*Anas acuta*), белая куропатка (*Lagopus lagopus*), тетерев (*Lyrurus tetrix*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*) и др. Из насекомых для данного фаунистического комплекса характерны: рыжие лесные муравьи (*Formica rufa*), жуки-листоеды (*Chrysomelidae*), мертвоеды (*Silphidae*), пауки (*Araneae*);

– фаунистический комплекс болот и заболоченных территорий включает в себя: гуменник (*Anser fabalis*), широконоска (*Anas clypeata*), турпан (*Melanitta fusca*), гоголь (*Bucephala clangula*), чирок-свистунок (*Anas crecca*), шилохвость (*Anas acuta*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), синьга (*Melanitta nigra*), белая куропатка (*Lagopus lagopus*) и др. Характерны насекомые: комары-пискуны (*Culex pipiens*), комары-кусаки (*Aedes*), мухи – слепни (*Tabanidae*), ляфрии (*Laphria*), мошки (*Simuliidae*), толкунчики (*Empididae*), оводы (*Gasterophilidae*) и др.;

– фаунистический комплекс водный и прибрежно-водный: речная выдра (*Lutra lutra*), остромордая лягушка (*Rana arvalis*), водяная полевка (*Arvicola amphibius*), шилохвость, кряква, чурок-свистун, личинки кровососущих и некровососущих комаров, малощетинковые черви (*Oligochaeta*) и др. Ихтиофауна внутриболотных озер представлена частичковыми видами рыб: щукой, гольяном, пескарем, окунем, ершом;

– фаунистический комплекс техногенно-нарушенных территорий на обследованной территории характеризуется присутствием относительно небольшого числа, главным образом, синантропных видов – полевка красная, домовая мышь и др. Орнитофауна: сизый голубь, сорока, галка, серая ворона, полевой воробей.

Прямое воздействие на фауну при производстве работ носит локальный характер и заметного ущерба существующему состоянию фауны не принесет.

Видовой состав, характер и плотность населения животных в зоне влияния изыскиваемых объектов определяются средой обитания и характером антропогенного воздействия. Работы по строительству проектируемого объекта в различной степени затрагивают сообщества животных каждого типа местообитаний. Одни виды могут

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

сокращать численность, частично или полностью покидать зону влияния проектируемого объекта, другие, привлекаемые разнообразием растительного покрова, наличием дополнительных укрытий и источников кормов, связанных с деятельностью человека, приспосабливаться к меняющимся условиям среды обитания и даже увеличивать свою численность.

Фаунистические комплексы участка работ и зоны влияния отражены на карте растительности и животного мира, см. графическая часть, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.5.

5.2.12.3 Наличие видов животных, занесенных в Красную книгу РФ и ТО

Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области сообщает, что в границах проектируемого объекта исследования на предмет наличия редких и исчезающих видов флоры и фауны, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Томской области, Департаментом не проводились. Информация о распространении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных в Томской области является общедоступной и размещена на сайте Департамента по ссылке: <https://green.tsu.ru/redbook/wp-content/uploads/2023/12/Красная-книга-Томской-области-3-е-издание.pdf> (см. приложение П).

Согласно Красной книге Томской области в районе работ возможна встреча следующих редких видов животных и птиц: филин (*Bubo bubo* Linnaeus, 1758), обыкновенный осоед (*Pernis apivorus* Linnaeus, 1758), большой подорлик (*Aquila clanga* Pallas, 1811), черный журавль (*Grus monacha* Temminck, 1835).

Таблица 5.24 – Редкие виды животных и их статус и ареалы

Вид	Категория	Статус вида	Ареал распространения
Филин (<i>Bubo bubo</i> Linnaeus, 1758)	2	Малочисленны й	Излюбленными местами обитания филина являются лесные и лесопольевые ландшафты, особенно там, где достаточно высокая численность одного из объектов питания филина – зайца-беляка. Не избегает и крупных болотных массивов. В подходящих местах гнездится по всей Томской области.
Обыкновен ный осоед (<i>Pernis</i> <i>apivorus</i> Linnaeus, 1758)	4	Категория 4. Малочисленны й и неповсеместно встречающийся в Томской области вид	Встречается в большинстве районов Томской области, но пока неизвестен для бассейна р. Тыма и Александровского района. Эпицентр краевой популяции на востоке ареала лежит в зоне подтаежных и южнотаежных лесов на территории Кожевниковского и Бакчарского районов и далее к г. Новосибирску.
Большой подорлик (<i>Aquila</i> <i>clanga</i> Pallas, 1811)	2	Глобально редкий вид, находящийся под угрозой попадания в группу исчезающих	Размещение в Томской области неравномерное. Тяготеет к фрагментированным полуоткрытым ландшафтам. Встречается преимущественно по долине р. Оби в облесенных частях поймы по соседству с болотами и заливными лугами.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Вид	Категория	Статус вида	Ареал распространения
Черный журавль (<i>Grus monacha</i> Temminck, 1835).	3	Узкоареальный эндемичный вид с низкой численностью.	Тесно связан с лиственничной тайгой. Населяет лесные болота с наличием осоки, клюквы, хвоща, открытых мест и угнетенных светлохвойных деревьев. В отличие от серого журавля мелких болот не любит. В начале XX в. в Томской области наблюдался у г. Томска (шесть встреч), а также на р. Чулыме (н.п. Зырянское) и на р. Оби (н.п. Уртам).

Территория и зона влияния проектируемых объектов не затрагивают путей миграции животных, места гнездования редких видов птиц отсутствуют.

Расстояние от проектируемых сооружений до ближайших ареалов обитания краснокнижных видов животных составляет:

- ареал обитания филина (*Bubo bubo* Linnaeus, 1758) на расстоянии 16,7 км к северу;
- ареал обитания обыкновенного осоеда (*Pernis apivorus* Linnaeus, 1758) на расстоянии 28,5 км к юго-востоку;
- ареал обитания большого подорлика (*Aquila clanga* Pallas, 1811) на расстоянии 38,1 км к юго-востоку;
- ареал обитания черного журавля (*Grus monacha* Temminck, 1835) на расстоянии 35,1 км к югу.

По результатам инженерно-экологических изысканий представители животного мира, занесенные в Красные книги РФ и Томской области, на территории участка работ и зоны влияния отсутствуют.


Карта мест обитания редких видов растений и животных представлена в графической части, А-128-1821-ИЭЛ2-Г.8.

5.2.12.4 Миграционные пути

По результатам инженерно-экологических изысканий пути миграции животных, пути каслания оленеводов, олени пастбища, стоянки оленеводов, корали и ограждения (изгороди) на участке проведения работ отсутствуют. Места гнездования редких видов птиц не обнаружены.

В соответствии с ответом Департамента охотничьего и рыбного хозяйства Томской области в месте проведения работ возможны перемещения диких животных. В настоящее время определенных границ миграционных коридоров и мест концентрации охотничьих, редких и особо охраняемых краснокнижных видов животных не отмечено. Данные о кормовых угодьях, на территории объекта изысканий в Департаменте отсутствуют. Сведения о наличии или отсутствии путей сезонной миграции, о местах их массового размножения, о нормативах изъятия, о численности и плотности основных видов охотничье-промысловых животных и птиц на территории объекта изысканий в

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Департаменте отсутствуют (см. приложение П).

Учитывая то, что пики активности пролета на территории области приходится на период с 20 мая следует это учитывать при проведении работ.

Согласно Постановлению от 25 мая 2021 г. № 45 «Об утверждении схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Томской области» распространение большинства видов копытных животных, как и динамика их популяций, во многом определяются высотой и продолжительностью залегания снежного покрова. Копытные животные, как правило, не живут там, где высота снежного покрова превышает критический уровень: для лося - 90 - 100 см, северного оленя - 80 - 90 см. Многоснежные зимы затрудняют передвижение и часто вызывают массовую гибель диких животных. Затрудняя доступ к кормам, скрытым мощным слоем снега, снежный покров вызывает сезонные миграции у птиц, некоторых млекопитающих или сезонную изменчивость режима питания (переход на зиму на корма, находящиеся над снегом).

В Томской области проходит ежегодная осенне-зимняя миграция лосей, основная причина - поиск кормовых мест. Для зимнего типа питания лосей характерно обилие веточных кормов, у кустарников молодые побеги, веточки до трех миллиметров толщиной. В основном лоси идут с севера региона на юг, где им будет теплее и высота снежного покрова будет не такой высокой.

Видимая пространственная картина весенней миграции гусеобразных в Томской области определяется тремя основными направлениями, связанными, видимо, с разными зимовочными местами. Одно основное направление – «южное» формируют птицы, летящие из Индии через Северный Казахстан, Алтайский край, Новосибирскую область. Другое основное направление – юго-западно-западное (условно западное) формируется птицами, летящими с Каспийско-Арабо-Средиземноморских и Европейских зимовок, которое в Зауралье в своей основе занимает Курганскую, Омскую и Тюменскую области и примыкает своей периферией к Томской. Северо-восточную часть Томской области подпитывает другое основное направление юго-восточное (условно восточное), которое, видимо, связано с территорией Внутренней Монголии через Хакасскую котловину с выходом в северо-западном направлении на Чулым, Кеть и, вероятно, Тым. В итоге соединение южного, западного и восточного потока мигрантов создает самую высокую в области концентрацию пролетных птиц на территории Александровского, Верхнекетского, а также, предположительно, в северо-восточной части Каргасокского района на р. Тым. Север области является своеобразным перекрестком, через который гусеобразные летят за пределами области в северо-восточном и северо-западном направлениях.

Миграция не характерна для боровой дичи: глухарь, тетерев, рябчик, которая является оседлой.

Территория отличается активным освоением. Близость множества населенных пунктов, пересечение автомобильных дорог, различных коммуникаций и т. д. обеспечивает

Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

на нее достаточно сильную антропогенную нагрузку.

Работы по строительству проектируемого объекта в различной степени затрагивают сообщества животных каждого типа местообитаний. Одни виды могут сокращать численность, частично или полностью покидать зону влияния проектируемого объекта, другие, привлекаемые разнообразием растительного покрова, наличием дополнительных укрытий и источников кормов, связанных с деятельностью человека, приспосабливаются к меняющимся условиям среды обитания и даже увеличивать свою численность.

5.2.13 Оценка состояния компонентов окружающей среды Арчинского месторождения по результатам производственного мониторинга

На основании результатов экологического мониторинга территории Арчинского месторождения, проведенного в 2020 г. ЦЛАТИ по Томской области для ООО «Газпромнефть-Восток», можно сделать следующие выводы:

– состояние атмосферного воздуха на территории Арчинского месторождения удовлетворительное. По всем веществам концентрации веществ менее нижней границы диапазона измерений (испытаний). При этом концентрации веществ, привнесенные в виде выбросов, во всех точках контроля на территории Арчинского месторождения не превышают предельно допустимых концентраций;

– гидрохимический анализ поверхностных вод р.Чижалка и р.Тунжик показал отсутствие в 2020. превышений нормативов качества поверхностных вод по всем веществам, за исключением БПК₅. ООО «Газпромнефть-Восток» не осуществляет сброс сточных вод в исследуемые водные объекты. Повышенные в обеих реках значения БПК₅ связаны, главным образом, с природными ландшафтно-геохимическими условиями исследуемой территории: заболоченность водосбора, повышенное содержание в воде органических веществ и продуктов их трансформации. Поверхностные воды рек Чижалка и Тунжик Арчинского месторождения характеризуются как нейтральные. Наибольшую площадь водоохраных зон исследуемых рек занимает древесная и древесно-кустарниковая растительность, наименьшую – травянистая растительность (залуженные участки);

– по результатам исследований донных отложений превышения содержаний загрязняющих веществ в контрольных точках над фоновыми значениями выявлены не были, водородный показатель соответствует фоновому значению. Исследованные в 2020 году донные отложения водных объектов Арчинского месторождения по содержанию в них нефтепродуктов относятся к категории «чистых»;

– сравнительный анализ концентраций загрязняющих веществ в почве в течение 2020 года во всех точках контроля не показал превышений над установленными нормативами. При сравнении с фоновыми превышения также


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.		209-24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

выявлены не были. Сравнение концентраций сульфат-ионов, азота нитритного, кадмия, свинца, меди, никеля и ртути практически во всех точках отбора проб не представляется возможным, поскольку концентрации данных загрязняющих веществ менее нижнего предела обнаружения. Исследованные почвы относятся к фоновому уровню загрязнения нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов не превышает 500 мг/кг). Кислотно-щелочной баланс почв варьирует от 6,68 (нейтральная почва) до 7,19 (нейтральная почва), что соответствует благоприятному для растений уровню кислотности почв;

– в 2020 г. мониторинг подземных вод не производился в связи с отсутствием на месторождении действующих наблюдательных скважин;

– измеренные во всех точках контроля Арчинского месторождения значения МЭД находятся в пределах колебания естественного гамма-фона и не превышают уровня ограниченного вмешательства 0,6 мкЗв/час;

– материалы представленных проб почвы и бурового шлама относятся к I категории производственных отходов (Аэфф<1500 Бк/кг). Обращение с производственными отходами I категории в производственных условиях, включая их сбор, временное хранение, переработку и транспортирование, осуществляется без ограничений по радиационному фактору. Значения удельной эффективной активности природных радионуклидов исследованных проб почвы и бурового шлама Арчинского месторождения позволяют отнести данные образцы к материалам I класса (Аэфф<740 Бк/кг). Обращение с минеральным сырьем и материалами I класса в производственных условиях осуществляется без ограничений по радиационному фактору.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

6 РЕКОМЕНДАЦИИ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ И УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Для уменьшения отрицательного воздействия на природную среду и предотвращения химического загрязнения при строительстве и эксплуатации объектов в проектной документации рекомендуется предусмотреть:


- сокращение площади отводимых земель путем размещения объектов в общем коридоре коммуникаций;
- производство работ в зимний период;
- организация мест сбора и временного хранения отходов;
- сбор и размещение промышленных и бытовых отходов;
- применение труб из материалов, соответствующих климатическим условиям района расположения проектируемых объектов, отличающихся повышенной стабильностью механических характеристик, повышенной стойкостью к коррозии, сульфидному коррозионному растрескиванию и образованию водородных трещин;
- все сооружения должны быть оборудованы средствами предотвращения загрязнения вод, а также и контрольно-измерительной аппаратурой для обнаружения утечки нефти;
- места возможного попадания нефти в водные объекты должны быть оборудованы средствами для информации аварийной службы и всех заинтересованных водопользователей.

Строительно-монтажные работы должны осуществляться при строгом соблюдении действующих требований, норм природоохранного законодательства, в режимах постоянного производственного, ведомственного и государственного инженерно-экологического контроля.

6.1 Рекомендации и предложения на период строительства

Атмосферный воздух. Воздействие на атмосферный воздух будет максимальным в период проведения работ в результате выбросов строительной и транспортной техники. В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна загрязняющими веществами, выбрасываемыми двигателями внутреннего сгорания строительной и транспортной техники, предусматриваются следующие мероприятия:

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
4	-	Зам.	209-24		12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

(оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);

- перевод автомобилей, работающих на бензине, на дизельное и/или газовое топливо;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- запрет на передвижение техники, не задействованной в технологии строительства с работающими двигателями в ночное время;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездов;
- снижение шума от техники за счет усовершенствования конструкции глушителей;
- запрещение разведения костров и сжигания в них любых видов материалов и отходов.

Почвенный покров. Для закрепления поверхности естественного рельефа, подвергшегося воздействию со стороны тяжелой строительной техники, должны быть предусмотрено полное восстановление до первоначального профиля коренных и русловых берегов, подвергшихся подрезке и перепланировке на глубину расчетного профиля, с послойным уплотнением и закреплением поверхности посевом трав быстрой всхожести.

К мероприятиям, смягчающим негативные воздействия на почвенный покров, относятся:

- устройство подъездных путей;
- избежание нарушения естественно-дренажной сети, восстановление ее в близком к существующему до начала строительства виде для предотвращения возможных процессов заболачивания территории и как следствие, деградация растительности из-за затруднения или полного прекращения естественного дренирования;
- сокращение площади участков строительства, ограничение их минимальными технологически необходимыми размерами;
- оснащение бригады контейнерами для бытовых и строительных отходов и емкостями для сбора отработанных ГСМ, применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- масла и смазки хранить в герметично-закрытых бочках на водонепроницаемых и огороженных бордюром площадках, с целью недопущения их попадания в объекты окружающей среды, а после использования переработать или ликвидировать в специальных установках;
- складирование строительных материалов и отходов строительства осуществлять на специально отведенных бетонированных площадках;
- рабочий персонал необходимо обучить сбору отходов, сортировке, обработке и

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

их утилизации, при этом все отходы, которые невозможно использовать вторично, необходимо собрать в контейнеры и вывезти на официально существующие или специально оборудованные полигоны (свалки) для хранения (утилизации) отходов;

- после окончания строительных работ убрать неиспользованные конструкции и оборудование, территорию необходимо очистить от остатков мусора и отходов.

Подземные воды. Для предупреждения негативного воздействия на подземные воды необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- исключение мойки и ремонта машин и механизмов в непредусмотренных для этих целей местах;

- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных для этого местах с последующей утилизацией и очисткой;

- исключение хранения топлива на строительной площадке.

Поверхностные воды. Ограничения в ведении хозяйственной деятельности в пределах водоохранной и прибрежно-защитной полосы приведены в разделе 5.1.4 «Водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы» данного отчета.

В целях защиты воды от загрязнения на период проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- соблюдение требований, указанных в Водном Кодексе РФ при проведении работ в водоохранной зоне;

- для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод предусмотрена планировка строительной полосы после окончания работ;

- для предотвращения загрязнений поверхности земли отходами предусмотрено оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых и строительных отходов;

- необходимо своевременно вывозить отходы и мусор с площадки проведения работ на санкционированную свалку;

- забор воды для хозяйственно-бытовых нужд строителей и вывоз хозфекальных стоков со сбросом в канализационные сети должен осуществляться только по договору между подрядной строительной организацией с владельцами сетей.

При выполнении вышеназванных мероприятий воздействие на водную среду будет минимальным.

Растительный покров. С целью минимизации отрицательных воздействий на растительный покров при использовании подъездных дорог, складских площадок и иной инфраструктуры строительства, необходимо максимально использовать существующую.

Растительный покров, как зоны отчуждения, так и зоны воздействия будет находиться в состоянии постоянного техногенного воздействия.

Животный мир. Возможность минимизации негативного воздействия на животный мир в период строительства определяется следующим комплексом мероприятий:

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

- строительно-монтажные работы следует проводить вне гнездового сезона птиц, который в основном приходится на период с 10 апреля до 1 июля;
- строительная техника должна перемещаться только по специально отведенным дорогам.

6.2 Рекомендации и предложения на период эксплуатации

При эксплуатации проектируемого объекта с целью сведения до минимума вредного воздействия и предотвращения аварийных ситуаций должны обеспечиваться:

- контроль технического состояния проектируемого объекта, запорно-регулирующей арматуры;
- своевременный планово-предупредительный ремонт.

Атмосферный воздух. В качестве мероприятий, направленных на снижение неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух, рекомендуется ежедневная оценка и прогноз метеорологических условий на предмет возможного наступления неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), способствующих накоплению вредных веществ в нижнем слое атмосферы.

В целях уменьшения загрязнения атмосферного воздуха токсичными соединениями должны предусматриваться следующие мероприятия:

- герметизация технологических процессов;
- обязательная диагностика на допустимую степень выброса вредных веществ в атмосферу двигателей транспортных средств, строительных машин и механизмов;
- запуск и прогрев двигателей транспортных средств, строительных машин по утвержденному графику;
- запрет на оставление техники с работающими двигателями в ночное время.

Почвенный покров. В целях предотвращения загрязнения и деградации земель, потерь плодородия почв, рекомендуется выполнить следующие природоохранные требования:

- вынос в натуру и закрепление границ, отводимых под строительство площадок, строго в соответствии с проектом, во избежание сверхнормативного изъятия земель;
- контроль границ землеотвода по проекту;
- запрет на передвижение транспортных средств вне установленных транспортных маршрутов;
- применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- исключение сброса и утечек горюче-смазочных материалов, неочищенных промышленных стоков и других загрязняющих веществ на рельеф и почвы при строительстве всех объектов.

При проведении аварийных ремонтов и заправке нефтепродуктами автотехники в

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

месте производства работ с целью исключения загрязнения почвенного покрова непреднамеренными проливами нефтепродуктов надлежит применять специальные поддоны, емкости, полимерное пленочное покрытие и производить обваловку из минерального грунта вокруг места производства работ (заправки, ремонта).

С целью восстановления нарушенных земель и снижения активности экзогенных геологических процессов после завершения строительства требуется проведение определенных защитных мероприятий, которые разрабатываются на основании закона «Об охране окружающей среды».

Подземные и поверхностные воды. Рекомендации и предложения на период эксплуатации соответствуют описанным выше на период строительства.

Растительный и животный мир. Величина воздействия на растительный и животный мир при производстве строительно-монтажных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры строительства. В целях охраны растительного и животного мира предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной во временное и постоянное пользование под строительство проектируемого сооружения, на всем протяжении периода подготовительных и строительно-монтажных работ;
- максимальное использование существующих дорог;
- запрещение базирования строительной техники и других объектов в местах, не предусмотренных проектом производства работ;
- оснащение строительного отряда емкостями для сбора отработанных ГСМ;
- мойка автотехники и выполнение необходимых ремонтных и профилактических работ только на специально оборудованных для этих целей площадках строительной базы, размещаемых за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов;
- использование при строительно-монтажных работах исправной техники при отсутствии на ней подтеков масла и топлива, а также очищенных от наружной смазки тросов, стропов, используемых устройств и механизмов;
- своевременное обслуживание техники в объемах ежедневного технического обслуживания;
- оснащение строительных отрядов передвижными контейнерами для сбора бытовых и производственных отходов и регулярный вывоз последних в специально отведенные для этих целей места;
- строгое соблюдение правил пожарной и санитарной безопасности при посещении леса во внерабочее время;
- введение ограничения на коллективные посещения лесных и луговых угодий, расположенных за полосой строительства, с целью отдыха и развлечений, в т. ч. с разведением костров, вырубкой деревьев и кустарников;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

– запрещение отлова и уничтожения водящихся в районе строительства мелких животных (ежей, кротов, землероек и т. д.) и пресмыкающихся (ящериц, змей и т. д.).

В целях сохранения деревьев, на границе выделяемой полосы для производства работ, не допускается: забивать в стволы деревьев гвозди, штыри и др. для крепления знаков, ограждений, проводов и т. п.; привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей; закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев; складывать под кроной дерева материалы, конструкции, ставить строительные машины и грузовые автомобили.

Для уменьшения отрицательного воздействия на растительность предусматривается строгое соблюдение установленных границ земельного отвода, запрещение выжигания растительности. С целью сохранения растительного покрова от пожара все строительные объекты обеспечиваются средствами пожаротушения. Перемещение транспорта ограничивается утвержденной схемой передвижения на территории производства работ.

К природоохранным мероприятиям, направленным на предотвращение или минимизацию негативного воздействия на животный мир на этапе эксплуатации объекта следует отнести следующее:

- строго соблюдать все санитарные нормы, контроль за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды;
- предупреждать случаи любого браконьерства со стороны работников РНУ соблюдать сроки и правила охоты, не допускать нерегламентированную добычу животных;
- выделить на прилегающей к району строительства территории особые зоны покоя, защитных и кормовых участков необходимых для размножения, нагула и отдыха животных во время миграций и кочевков.

Охрана объектов животного мира при проведении строительно-монтажных работ, в дополнение к указанным выше мероприятиям, обеспечивается путём:

- запрещения применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- запрещение использования строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;
- пресечения самовольной охоты со стороны персонала строительных организаций;
- организации экологического просвещения и повышение уровня образованности строительного персонала в области охраны животных.

Для уменьшения отрицательного воздействия на животный мир предусматривается хранение и применение химических реагентов, горюче-смазочных и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства осуществляется с соблюдением мер.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

7 ПРОГНОЗ ВОЗМОЖНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Основное воздействие на компоненты окружающей природной среды, способное вызывать локальные экологические изменения и нарушения, будет происходить в период строительства проектируемых объектов. В период эксплуатации проектируемых объектов существенных неблагоприятных воздействий на окружающую среду не ожидается (за исключением аварийных ситуаций).

При этом воздействие будет кратковременным и ограничено периодом производства работ.

7.1 Прогноз загрязнения атмосферного воздуха

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства сводится к воздействию отработанных газов двигателей строительных машин и механизмов, проведение сварочных, лакокрасочных работ.

При работе специальной техники и автотранспорта в атмосферный воздух выбрасываются азота оксид и диоксид, углерода оксид, углеводороды, серы диоксид, сажа. Наиболее опасными из газообразных выбросов дизельных двигателей являются окислы азота и окись углерода, из аэрозольных компонентов наиболее опасна тонкодисперсная сажа.

При проведении сварочных и газорезочных работ выделяется марганец и его соединения, оксид железа, пыль неорганическая, фториды, фтористый водород, азота диоксид, углерода оксид.

Физическое загрязнение атмосферного воздуха будет, в основном, проявляться в появлении шумовых и вибрационных эффектов от работающих технических средств, локальном изменении температурного режима (тепловое излучение от работающей техники и т. д.).

Воздействие на атмосферный воздух ожидается незначительным при условии эксплуатации исправной техники и соблюдении комплекса природоохранных мероприятий. Фоновые показатели не препятствуют строительству и эксплуатации.

7.2 Прогноз загрязнения почв

Воздействие на земельные ресурсы связано с отчуждением земель для строительства и размещения проектируемых объектов.

Комплекс работ будет сопровождаться определенным воздействием на почвенный покров территории, в том числе:

- изъятие земель;

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

- механическое нарушение структуры почвенного покрова (насыпь, выемка, перемешивание грунта, уплотнение);
- нарушение верхнего горизонта почв при организации мест временного хранения отходов;
- в период эксплуатации локальное химическое загрязнение в случае возможной аварийной ситуации и попадание веществ, загрязненных нефтью в природную среду.

Изъятие земель. В результате размещения проектируемых объектов на рассматриваемой территории прогнозируется трансформация существующих ландшафтов и образование новых. Строительство газопромысловых объектов приводит к образованию положительных антропогенных форм рельефа: насыпей и отвалов, образование которых связано со строительством дорог и площадных объектов. Площади открытого грунта являются источниками песка и пыли, переносимых ветром на прилегающие территории. Переносимая пыль повышает общую минерализацию торфяников на болотах, и вызывает на них постепенную смену растительности.

Механическое воздействие. Потенциальными источниками физико-механического воздействия на почвенный покров территории являются площадные объекты обустройства, автодороги, ВЛ, трубопроводы. Механическое воздействие на природные системы возникает, в основном, в период строительных работ, в результате горизонтальной и вертикальной планировки территории при обустройстве объектов, при создании насыпных сооружений.

Кроме того, повторное механическое воздействие будет оказано на ранее техногенно-нарушенных участках (отсыпки под автодороги и площадки, нарушения вдоль существующих коридоров коммуникаций).

Механическое воздействие состоит, в первую очередь, в возникновении новых форм рельефа на месте отсыпки под площадные объекты, а также при строительстве внутрипромысловых автомобильных дорог, при планировке и отсыпке площадок, сооружении подъездов к ним и переездов при пересечении существующих коммуникаций, разработки траншей под трубопроводы. Следствием этого является возникновение антропогенного типа ландшафтов. Основными факторами воздействия при строительстве данных объектов будут являться: погребение почвенных горизонтов, уничтожение напочвенного покрова, планировка и отсыпка территории – изменение рельефа.

При прокладке коридоров коммуникаций основными видами воздействия являются: нарушение и перемешивание почвенных горизонтов, сведение напочвенного покрова.

В целом, воздействие на грунты и рельеф при обустройстве проектируемых площадных объектов будет локализовано в пределах землеотвода.

Воздействие на почву при неорганизованном проезде строительной техники и автотранспорта выражается в уплотнении почвы, ухудшении ее структуры, разрушении почвенных агрегатов, снижении пористости. В почвенном растворе протекают важнейшие

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

биохимические процессы. При уплотнении почвы сокращается поровое пространство, исчезает среда обитания многих организмов. В ходе строительства проектируемых объектов полностью уничтожается живой напочвенный покров, почвы перемешиваются на большую глубину, происходит внедрение подстилающих пород с неблагоприятными свойствами. В результате изменяются почвенные свойства (физические, химические, биологическая активность), развиваются несвойственные ненарушенному почвенному покрову гипергенные процессы (водная и ветровая эрозия, заболачивание, деградация болот), либо интенсивность этих процессов возрастает.

Воздействие отходов. При неправильном хранении отходов возможно нарушение верхнего горизонта почв.

Химическое воздействие. Химическое воздействие на почвенный покров территории возникает в период эксплуатации в результате возможных аварийных ситуаций, может быть связано с буровыми растворами и вводимыми при бурении химическими реагентами.

Устойчивость почв к химическому загрязнению обусловлена, главным образом, сорбционной способностью (емкостью) почв и способностью микроорганизмов осуществлять трансформацию подавляющего большинства химических элементов. Накопление и сохранение в почвах загрязняющих веществ связано с процессами их сорбции и седиментации на различных почвенно-геохимических барьерах в умеренно и малоподвижных формах.

7.3 Прогноз загрязнения подземных вод

Воздействие на подземные воды возможно путем нарушения руслового режима, утечек из трубопроводов, захламления территории отходами, разлива отработанных масел и ГСМ, сброса загрязненных стоков на рельеф местности, смыв атмосферными осадками загрязняющих веществ с территории, загрязнение водных объектов при аварийных ситуациях, изъятие воды на хозяйственные и производственные нужды.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие может проявляться на подземные воды вследствие недостаточной защищенности их «сверху».

7.4 Прогноз загрязнения поверхностных вод

Поверхностные воды являются одним из наиболее уязвимых компонентов природной среды. Практически все инженерные объекты при их сооружении и эксплуатации в той или иной степени оказывают воздействие на водные объекты. При этом можно выделить следующие основные формы воздействия проектируемого объекта на поверхностные воды:

– изъятие водных ресурсов в целях производственного и хозяйственно-питьевого водоснабжения;

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	144	

– загрязнение площади водосбора и водной среды.

Проникновение загрязнителей в поверхностные водные объекты может быть как прямым (непосредственный сброс в водоемы), так и косвенным (с загрязненным поверхностным стоком, внутрипочвенным стоком, путем аэрогенного загрязнения).

Косвенное загрязнение площади водосбора может происходить путем проникновения загрязнителей из других сред: через выпадение загрязняющих веществ на подстилающую поверхность из атмосферы, с внутрипочвенным стоком загрязненных почв (или грунтов). Аэрогенное загрязнение водных объектов является результатом непосредственного осаждения из атмосферного воздуха твердых и газообразных компонентов вредных выбросов при образовании последними химических соединений в жидком агрегатном состоянии.

Потребность в воде возникает при осуществлении намечаемой деятельности, как на этапе строительства объекта, так и на этапе его эксплуатации. Вода расходуется на производственно-противопожарные и хозяйственно-питьевые нужды.

Потребность в воде может удовлетворяться как за счет привозной воды, так и из существующих сетей водоснабжения.

При этом не исключена вероятность загрязнения площади водосбора и подземных водных объектов, в следующих случаях, отсутствия системы организованного сбора и утилизации отходов.

7.5 Прогноз загрязнения донных отложений

Донные осадки относятся к консервативной системе, способной накапливать и хранить информацию о состоянии и изменении условий внешней среды, в том числе вызванных техногенным воздействием.

Инженерные объекты при их сооружении и эксплуатации в той или иной степени оказывают воздействие на донные отложения. Основной формой возможного воздействия проектируемого объекта является химическое загрязнение при строительстве.

7.6 Прогноз ухудшения качественного состояния земель

Анализ качественного состояния земель исследуемой территории показывает, что основным типом деградации почв является технологическая (эксплуатационная) деградация. Под технологической деградацией понимается ухудшение свойств почв, их физического состояния и агрономических характеристик, которое происходит в результате эксплуатационных нагрузок при всех видах землепользования.

7.7 Прогноз состояния животного мира и растительного покрова

Воздействие на почвенно-растительный покров (как один из уязвимых компонентов) и животный мир особенно опасно при аварийных ситуациях.

Косвенным видом воздействия на животный мир является фактор беспокойства при

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

производстве работ. Шумовые воздействия и иные факторы беспокойства могут стать причиной изменения фаунистической ситуации на местности, изменение статуса пребывания и численности некоторых видов животных. После завершения строительных работ численность животных начнет восстанавливаться.

В результате строительства проектируемого объекта происходит уничтожение или качественное ухудшение среды обитания животных. Нарушение местообитаний отразится на численности животных, особенно ведущих малоподвижный образ жизни. Негативно повлияет на фауну и газовое загрязнение. На участках с повышенным содержанием вредных веществ в атмосфере, почве и воде численность мелких млекопитающих заметно снизится, при этом наиболее сильно загрязнение газа сказывается на насекомоядных, а также грызунах, связанных с водной средой обитания.

Основные нарушения растительности произойдут, как правило, в полосе, отводимой под строительство объекта. При этом на землях, отводимых в долгосрочное пользование, происходит безвозвратное уничтожение растительного покрова.

В процессе строительства и эксплуатации объектов на рассматриваемой территории воздействие на растительный и почвенный покров в основном будет сводиться к следующему:

- уничтожение почвенно-растительного покрова на участках, отведенных под объекты строительства;
- повреждение и частичное уничтожение растительности транспортными средствами на прилегающей территории;
- угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и вредных загрязняющих веществ.

При проведении работ на участке происходят некоторые изменения в существующих природных комплексах ввиду прямого уничтожения растительности в пределах строительной полосы в период производства работ.

7.8 Прогноз негативных экологических последствий, связанных с проявлением опасных природных процессов и техногенных воздействий

Обобщенные данные по наиболее часто встречающимся видам негативных экологических последствий, связанных с проявлением опасных природных процессов и техногенных воздействий на объектах обустройства и эксплуатации нефтегазоносных месторождений, приведены в таблице 7.1.


Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
4	-	Зам.	209-24		12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Таблица 7.1 – Виды негативных экологических последствий, связанных с проявлением опасных природных процессов и техногенных воздействий


Объект	Воздействие	Последствие
Куст скважин	Сильные морозы	Прихват оборудования и как следствие утечка нефти
	Нарушение герметичности колонн и устьевого оборудования	Интенсивное фонтанирование нефти через устье или по заколонному пространству
	Нарушение технологии ремонта скважин	Загазованность
	Порывы выкидных линий	Возгорание, разлив нефти
Нефтепровод	Повышение давления, перепад температур, наезд техникой, внутренняя и внешняя коррозия трубопроводов	Образование свищей, порывы, взрывы, возгорания
Высоконапорный водовод	Повышение давления, перепад температур, наезд техникой, внутренняя и внешняя коррозия трубопроводов	Образование свищей, порывы

Анализируя сценарии возникновения аварий аналогичных предприятий можно сделать вывод, что аварии встречаются крайне редко, оборудование не доводится до аварийного состояния путем применения планово-предупредительного ремонта и его замены до истечения гарантийного срока.

7.9 Прогноз влияния намечаемой деятельности на особо охраняемые объекты и социально-экономические условия

Согласно заключениям Минприроды России, Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды ТО, администрации Парабельского района непосредственно на участке работ особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения отсутствуют (см. приложение И). В связи с этим влияние проектируемого объекта на особо охраняемые объекты не предусматривается.

Развитие нефтегазового комплекса вызывает улучшение социально-экономических условий данного региона (за счет увеличения числа рабочих мест и соответственно занятости населения).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист				
			4	-	Зам.	209-24			12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т	147
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.	Дата		

8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

8.1 Общие положения

Экологический мониторинг – многоцелевая информационная система, в задачи которой входят систематические наблюдения, оценка и прогноз состояния окружающей среды под влиянием антропогенного воздействия с целью информирования о создающихся критических ситуациях, опасных для здоровья людей, благополучия других живых существ, их сообществ, абиотических природных и созданных человеком объектов, процессов и явлений.

Целью проведения производственного экологического мониторинга проектируемых объектов является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах загрязнения ОС в районе их предполагаемого размещения, а также принятие своевременных мер по устранению нарушений.

В задачи производственного мониторинга входит:

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

Процедура разработки программы экологического мониторинга подразумевает определение местоположения и оптимального количества пунктов отбора проб природных компонентов, а также определяемых загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля различных сред и показателей. Частота проведения повторных наблюдений (отбора проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей должны быть обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории.

Процедура выполнения работ по организации локального экологического мониторинга окружающей среды включает в себя:

- сбор и анализ информации по объектам и району обследования, а также источникам загрязнения;
- проведение натурного обследования;

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
	4	-	Зам.	209-24								И

- проведение специальных наблюдений в соответствии с предложенными в настоящем разделе рекомендациями по организации мониторинга;
- анализ полученных данных;
- интерпретация результатов и оценка степени загрязнения природной среды;
- оформление результатов.

Производственный экологический мониторинг осуществляется в три этапа.

На первом (подготовительном) этапе разрабатывается программа производственного экологического мониторинга, согласно которой на местности закладываются контрольные площадки отбора проб компонентов природной среды с учетом: рельефа местности, дренированности территории, ландшафтов и места размещения проектируемых объектов на участке изысканий.

На втором (производственном) отбираются пробы компонентов природной среды (атмосферный воздух, почв (или грунтов), поверхностные воды и донные отложения), которые анализируются в лаборатории, получившей государственную аккредитацию в системе Госстандарта РФ.

На третьем (заключительном) этапе на основе полученных результатов физико-химических анализов осуществляется оценка состояния исследуемой территории, которая позволит наметить мероприятия по сохранению окружающей природной среды.

Нормативно-правовое регулирование мониторинговых исследований компонентов окружающей среды

Программа экологического мониторинга разрабатывается на основании и с учетом требований действующего законодательства: Федерального закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды».


Состав отчетной документации по результатам локального мониторинга и порядок ее представления

Формируемые в рамках локального экологического мониторинга информационные ресурсы включают в себя следующие основные виды:

- информационно-аналитические материалы, представляемые для рассмотрения и согласования в департамент;
- информация, представляемая для включения в ИАС «ТСЭМ ТО».

Информационно-аналитические материалы, представляемые для рассмотрения и согласования в департамент, включают в себя: программу локального экологического мониторинга; ежегодные итоговые отчеты о результатах локального экологического мониторинга (представляются до 01 марта года, следующего за отчетным).

В электронном виде текстовые материалы оформляются в форматах Word, документальные текстовые и графические приложения - в форматах Jpeg.

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	4	-	Зам.	209-24		12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	149	

8.2 Рекомендуемые точки мониторинга за состоянием компонентов окружающей среды

Организация исследований по изучению состояния ОС в районе размещения проектируемых объектов позволит получить информацию об уровне загрязнения и степени влияния хозяйственной деятельности, спрогнозировать экологическую ситуацию, оценить необходимость природоохранных и природовосстановительных мероприятий по отдельным компонентам природной среды.

В период строительства негативное воздействие на компоненты ОС будет минимальным ввиду кратковременности и локализации строительных работ. При эксплуатации в режиме штатной работы ожидается незначительное негативное воздействие на ОС, возможное загрязнение можно ожидать в случае возникновения аварийной ситуации и в процессе ее ликвидации.

Оценка степени загрязненности компонентов ОС исследуемого района, проводится путем сравнения данных физико-химического анализа проб с утвержденными федеральными и региональными санитарно-гигиеническими, экологическими нормативами содержания загрязняющих веществ. При обнаружении повышенных концентраций анализируемых веществ, проводится повторный отбор в данном пункте наблюдения. В случае подтверждения результатов, осуществляется детальное обследование участка для выяснения причин загрязнения.

Предлагаемое в данном разделе размещение пунктов мониторинга является рекомендательным. За предприятием, эксплуатирующим проектируемые объекты, при разработке «Плана локального экологического мониторинга», остается право выбора иной схемы размещения пунктов контроля состояния окружающей природной среды.

Почвенный покров

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель, в районе проектируемых объектов. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Для определения динамики изменения концентрации загрязняющих веществ, сроки, способы отбора проб и места расположения пробных площадок должны быть одинаковыми в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 и ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Пункт отбора проб почвы выбран с учетом естественного поверхностного стока и направления преобладающих ветров.

Таблица 8.1 – Рекомендации по размещению пунктов наблюдения и определению перечня контролируемых показателей почвенного покрова

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Назначение пунктов наблюдения	Периодичность отбора	Месторасположение пункта наблюдения (№ на карте)
выявление локальных источников загрязнения и ухудшения состояния окружающей среды	1 раз в год (июнь - август) в период относительного покоя биоты	– на границе СЗЗ к востоку от шламового амбара куста скважин № 6 Арчинского месторождения (1М-П); – на границе СЗЗ к западу от шламового амбара куста скважин № 6 Арчинского месторождения (2М-П)

Определяемые показатели в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 с учетом специфики источников загрязнения: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, бенз(а)пирен, нефтепродукты, рН, фенолы, сернистые соединения, детергенты, цианиды, микробиологические и паразитологические показатели.

При необходимости количество точек может быть увеличено. Это определяется результатами визуального осмотра при обнаружении загрязнений.

В случае загрязнения почвы в результате аварийных и залповых выбросов осуществляется идентификация и количественный анализ загрязняющих почву веществ. На основании полученных результатов должна быть четко определена зона загрязнения и установлен перечень загрязняющих веществ.

Атмосферный воздух

Чтобы получить информацию об уровне загрязнения воздуха на территории изысканий, посты наблюдения устанавливаются в местах, с потенциально возможным влиянием проектируемых объектов – на границе СЗЗ с подветренной стороны. При этом учитывается повторяемость направления ветра над рассматриваемой территорией в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

В период эксплуатации шламовых амбаров в атмосферный воздух выбрасывается метан, гексан, бензол, диметилбензол и толуол.

Таблица 8.2 – Рекомендации по размещению пунктов наблюдения и определению перечня контролируемых показателей атмосферного воздуха

Назначение пунктов наблюдения	Перечень контролируемых показателей	Периодичность наблюдения	Место расположения пункта наблюдения
выявление локальных источников загрязнения и ухудшения состояния окружающей среды	диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, метан, углеводороды предельные (С1-С5) в пересчете на метан, углеводороды предельные (С6-С10) в пересчете на гексан, бензол, диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров), метилбензол (толуол)	один раз в год	– на границе СЗЗ с наветренной стороны от шламового амбара куста скважин № 6 Арчинского месторождения (1М-АВ); – на границе СЗЗ с подветренной стороны от шламового амбара куста скважин № 6 Арчинского месторождения (2М-АВ)
Примечание – перечень контролируемых показателей и периодичность наблюдений приняты в соответствии с СТО Газпром 12-3-002-2013			

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

4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т

При соответствующем обосновании периодичность наблюдений и перечень показателей могут быть изменены.

Подземные воды

Экологический контроль над состоянием подземных вод осуществляется на основании СП 2.1.5.1059-01, СП 11-102-97, ГОСТ 17.1.3.12-86 и условиями лицензионного соглашения на пользование подземными водами.

Пункт отбора проб грунтовых вод выбран с учетом естественного поверхностного стока от шламовых амбаров.

Отбор проб грунтовой воды осуществляется из первого от поверхности водоносного горизонта. Перед отбором проб воды из скважины проводят предварительную прокачку с одно-двухразовой заменой столба воды и последующего восстановления уровня. Продолжительность подготовки скважины для отбора пробы должно быть не менее 0,5 суток. Пробу отбирают при помощи черпака (бутыль на штанге). Пробу отбирают в емкость, изготовленную из химически стойкого стекла с притертыми пробками и пластиковые бутылки, разрешенные для контакта с водой вместимостью от 0,5 до 2,0 дм³. Перед отбором пробы емкость для отбора проб не менее двух раз ополаскивают водой и заполняют ею емкость до верха. При отборе проб, подлежащих хранению, перед закрытием емкости пробкой верхний слой воды сливают так, чтобы под пробкой оставался слой воздуха и при транспортировании пробка не смачивалась.

Согласно приложению 6 к СП 2.1.3684-21, СП 2.1.5.1059-01 к приоритетным показателям воды в подземных водоисточниках при проведении производственного контроля являются нефтепродукты, фенолы, аммоний, железо, кадмий, свинец, ртуть, сурьма, аммоний, никель, хром, бензол.

Таблица 8.3 – Рекомендации по размещению пунктов наблюдения и определению перечня контролируемых показателей подземных вод

Назначение пунктов наблюдения	Периодичность Отбора*	Месторасположение пункта наблюдения (№ на карте)
выявление локальных источников загрязнения и ухудшения состояния окружающей среды	1 раз в месяц	– Скважина № 1 в 50 м к востоку от шламового амбара куста скважин № 6 Арчинского месторождения (1М-ГВ); – Скважина № 2 в 50 м к западу от шламового амбара куста скважин № 6 Арчинского месторождения (2М-ГВ)
Примечание – согласно СП 2.1.5.1059-01		

Поверхностные воды

Пункты контроля качества поверхностных вод организуют на водоемах и водотоках,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24		152
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

подверженных загрязнению.

Мониторинг поверхностных вод также включает изучение состояния водоохранных зон. Контролируемые параметры: эрозионные процессы (густота эрозионной сети), площади залуженных участков, площади участков под кустарниковой, древесной и древесно-кустарниковой растительностью.

В период проведения строительно-монтажных работ пробы отбираются не ранее, чем через 10 дней после окончания работ. Одновременно с отбором проб определяются гидрологические параметры.

Кроме контроля поверхностной воды по гидрохимическим показателям, одновременно с отбором проб необходимо проводить наблюдения за расходом (на водотоках) и уровнем (на водоемах) воды на временных гидрологических постах.

В соответствии со статьей 4.1 Федерального закона «Об охране окружающей среды» загрязняющие вещества, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, определяются с учетом уровня токсичности, канцерогенных и (или) мутагенных свойств химических и иных веществ, в том числе имеющих тенденцию к накоплению в окружающей среде, а также их способности к преобразованию в окружающей среде в соединения, обладающие большей токсичностью.

Перечень загрязняющих веществ для водных объектов, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, установлен Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

В связи с этим, выбор определяемых показателей для проведения экологического мониторинга в области охраны водных объектов основывался на особенностях технологического процесса нефтедобывающей промышленности (ИТС 28-2017) и с учетом Распоряжения Правительства РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р.

Таблица 8.4 – Рекомендации по размещению пунктов наблюдения и определению перечня контролируемых показателей поверхностной воды

Назначение пунктов наблюдения	Перечень контролируемых показателей	Периодичность отбора	Место расположения пунктов наблюдения (№ на карте)
Выявление локальных источников загрязнения и ухудшения состояния окружающей среды	Водородный показатель (рН), взвешенные вещества, сульфат-ион, хлорид-ион, нефтепродукты, биохимическое потребление кислорода (БПК5), сухой остаток	1 раз в год	500 м выше по течению р. Тунжик от пересечения с проектируемыми сооружениями (1М-ПВ)
			500 м ниже по течению р. Тунжик от пересечения с проектируемыми сооружениями (2М-ПВ)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	153		

			500 м выше по течению водотока б/н № 1, притока р. Тунжик, от пересечения с проектируемыми сооружениями (3М-ПВ)
			500 м ниже по течению водотока б/н № 1, притока р. Тунжик, от пересечения с проектируемыми сооружениями (4М-ПВ)

Примечание *- в поверхностной воде определяются растворимые формы тяжелых металлов

Донные отложения

Донные отложения, аккумулируя загрязняющие вещества, являются показателем антропогенного воздействия на поверхностные воды и могут быть источником их вторичного загрязнения. Поэтому они отбираются с целью оконтуривания зоны распространения отдельных вредных веществ, определения характера, степени и глубины проникновения специфических загрязняющих веществ в донные отложения, а также изучения закономерностей процессов самоочищения (ГОСТ 17.1.5.01-80). Мониторинг донных отложений включается в состав мониторинга поверхностных вод.

В период проведения строительно-монтажных работ пробы отбираются не ранее, чем через 10 дней после окончания работ. Одновременно с отбором проб определяются гидрологические параметры.

Опробование донных отложений осуществляется в пунктах отбора проб поверхностных вод, с периодичностью три раза раз в год: на спаде половодья, при прохождении дождевого паводка, перед ледоставом. Отбор проб осуществляется в соответствии с РД 52.24.309-2016.

Таблица 8.5 – Рекомендации по размещению пунктов наблюдения и определению перечня контролируемых показателей донных отложений

Назначение пунктов наблюдения	Перечень контролируемых показателей	Периодичность отбора	Место расположения пунктов наблюдения (№ на карте)
выявление локальных источников загрязнения и ухудшения состояния окружающей среды	ХОП, ФОП, нефтепродукты, ПАУ, тяжелые металлы: ртуть, мышьяк, кадмий, свинец, медь, цинк, хром, никель, марганец	3 раза в год	500 м выше по течению р. Тунжик от пересечения с проектируемыми сооружениями (1М-ДО)
			500 м ниже по течению р. Тунжик от пересечения с проектируемыми сооружениями (2М-ДО)
			500 м выше по течению водотока б/н № 1, притока р. Тунжик, от пересечения с проектируемыми сооружениями (3М-ДО)
			500 м ниже по течению водотока б/н № 1, притока р. Тунжик, от пересечения с проектируемыми сооружениями (4М-ДО)

Рекомендуемый мониторинг биосферы

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		154	

Растительный покров

Основной целью мониторинга является своевременное выявление участка с существенным нарушением природной среды и восстановление естественных или близких к ним условий. Задачей мониторинга является обобщение получаемых данных, их обработка и систематизация, а также разработка и выполнение соответствующих санитарно-оздоровительных мероприятий, направленных на улучшение состояние растительного мира. Мониторинг осуществляется в соответствии с СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», ст. 3 закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды».

Мониторинг растительности рекомендуется проводить по следующим показателям:

- биоразнообразию;
- проективное покрытие растений на площадках наблюдений, совмещенных с пунктами мониторинга почв и грунтовых вод;
- наличие / отсутствие редких видов растений и состояние их популяций.

Наблюдения проводят в период цветения и плодоношения большинства произрастающих видов (в июне – августе). При описании популяции составляется стандартное геоботаническое описание (описание условий местообитания – рельеф, характер и условия увлажнения, почва, характеристика каждого яруса, видовой состав, обилие и др.).

Обязательна организация визуального контроля, который заключается в систематическом осмотре близлежащей лесной территории для своевременного выявления изменений состояния растительности. Периодичность осмотра соответствует режиму работы работников. В случае выявления негативных изменений, руководство предприятия обязано своевременно информировать об этом местные органы управления лесным хозяйством.

Животный мир

Зоомониторинг рекомендуется проводить в зоне влияния объекта изысканий маршрутным методом (радиус 3 км от площадки куста скважин, по 1,5 км от оси трубопроводов).

Показатели контроля:

- биоразнообразию;
- наличие / отсутствие редких видов животных и состояние их популяций.


Обследование состояния сообществ животных проводится с целью:

- оценки современной антропогенной нагрузки на редкие и исчезающие животные, обитающие на исследуемой территории;
- оценки характера негативных факторов воздействия на животные сообщества;
- выявления редких и исчезающих видов, занесенных в Красные книги РФ, ЯНАО.

В случае выявления на территории редких и исчезающих видов животных,

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

необходимы специальные меры, регламентирующие использование территории и участка, являющихся их местообитаниями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

9 СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

Контроль инженерно-экологических изысканий проводился систематически на протяжении всего периода работ и охватывал весь процесс полевых и камеральных работ. Контроль и приемка работ включали следующие виды: контроль качества выполнения организационно-технических мероприятий, контроль качества выполнения полевых работ и полевая приемка, контроль и приемка камеральных работ.

Ответственность за выполнение организационно-технических мероприятий возлагалась на начальника ОИЭИ Зиннатуллина Р.А.

Контроль качества выполнения организационно-технических мероприятий выполнялся перед выездом полевой бригады на объект и включал в себя следующие виды работ:

- проверка наличия у членов полевой бригады необходимых допусков и разрешений в соответствии с требованиями Заказчика и законодательства в области промышленной, пожарной, электробезопасности и охраны труда;
- проверка наличия и технического состояния автотранспорта;
- проверка наличия и технического состояния оборудования и инструментов;
- проверка технического состояния и соблюдения сроков поверки используемых средств измерений;
- проверка наличия исходных документов, необходимых для выполнения изыскательских работ;
- проверка наличия необходимой исходно-разрешительной и рабочей документации, командировочных документов, правильность оформления путевых листов и т. п.

Выполнение организационно-технических мероприятий перед выездом полевой бригады к месту проведения работ удостоверялось оформлением Акта проверки готовности полевой бригады к выезду (представлен в приложении С).

Организация мероприятий по контролю качества выполнения полевых работ путем проверки материалов полевых работ возлагается на начальника ОИЭИ Зиннатуллина Р.А.

В рамках контроля качества полевых работ обращали внимание на:

- наличие исходных данных по всем компонентам окружающей природной среды;
- правильность расположения горных выработок и соответствие системы геоэкологического опробования предполагаемой структуре поля загрязнений, с учетом их дальнейшего распространения и перераспределения;
- достаточность глубины изучения загрязненной зоны применительно к намечаемым проектным решениям;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>М</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

– представительность данных опробования, применимость соответствующих методик опробования.

Контролю подлежали:

– результаты полевых маршрутных исследований (рекогносцировочного геоэкологического обследования) территории: наличие покомпонентного описания природной среды и ландшафтов в целом; выявление источников и признаков загрязнения;

– результаты почвенных исследований: распространение преобладающих типов и подтипов почв; наличие почвенных разрезов, расчисток, прикопок, в т.ч. фотоматериалов; правильность заложения почвенных разрезов согласно фотоматериалам; наличие характеристики почвенного профиля (разреза), в т. ч. гранулометрический состав почв; наличие сведений о почвенных процессах - визуально (засолении, подтоплении, дефляции, эрозии), степени деградации (истощение, физическое разрушение, химическое загрязнение);

– результаты изучения растительного покрова: наличие актов геоботанического описания; выявление наличия (отсутствия) особо охраняемых видов, в т. ч. занесенных в Красные книги РФ и субъектов РФ; типы, использование и состояние естественной растительности; агроценозы и т. д.;

– результаты изучения животного мира, в т.ч. выявление наличия (отсутствия) особо охраняемых видов, в т. ч. занесенных в Красные книги РФ и субъектов РФ;

– результаты геоэкологического опробования: количество и пространственное распределение проб; соответствие методов отбора ГОСТ; наличие фоновых проб почв; объем отобранных проб; отбор, консервация, хранение и транспортировка проб;

– результаты радиационного обследования: наличие актов радиационных измерений и т.д.

По результатам проверки составлен Акт полевого контроля и приемки (представлен в приложении С).

Планирование контроля камеральных работ осуществлялось начальником ОИЭИ Зиннатуллиным Р.А.

В рамках контроля качества камеральных работ проверялись:

– соответствие состава и содержания отчетных материалов требованиям технического задания и нормативных документов;

– комплектность и полнота представленных материалов, а также достаточность для составления раздела проекта «Охрана окружающей среды»

– соответствие видов работ, методов исследования требованиям СНиП, ГОСТ и других нормативно-методических и инструктивных документов, действующих на территории Российской Федерации.


– наличие сведений об экологической изученности территории, наличие материалов изысканий и исследований прошлых лет и степень их использования;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

- полнота отображения современного экологического состояния окружающей природной среды по всем компонентам природной среды.
- качество лабораторных исследований состава и содержания загрязняющих веществ в почвах, грунтах, поверхностных и подземных водах, донных отложениях;
- наличие и обоснованность прогноза возможных изменений экологической ситуации в процессе демонтажа сооружений;
- наличие рекомендаций по организации природоохранных мероприятий и локального экологического мониторинга;
- наличие ответов на все запросы в государственные органы в области охраны окружающей среды;
- оценка результатов камеральной обработки фактического материала, соблюдение требований нормативных документов на проведение камеральных работ и представление отчетных материалов (содержание текстовой части отчета, укомплектованность текстовыми, табличными и графическими приложениями);
- соответствие разрабатываемого картографического материала требованиям СП 47.13330.2016;
- соответствие отчета ГОСТ 21.301-2021.

По окончании камеральных инженерно-экологических работ составлен Акт камеральной приемки (представлен в приложении С).

В результате контроля и приемки установлено, что методика полевых и камеральных работ соответствует требованиям действующих нормативных документов и заданию на выполнение инженерных изысканий Заказчика.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
4	-	Зам.	209-24		12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		159

10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, установленной техническим заданием Заказчика и Программой работ.

В рамках выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка» были проведены следующие виды работ и получены результаты:

- маршрутные рекогносцировочные обследования площадки и прилегающих территорий:

а) в административном отношении участок изысканий расположен на территории Парабельского района Томской области РФ, в границах Арчинского месторождения;

б) согласно физико-географическому районированию Томской области участок изысканий расположен на территории Чижапско-Нюрольского района Васюганской провинции южнотаежной подзоны Западно-Сибирской низменности. Плоский рельеф местности с малыми уклонами обуславливает замедленность процесса стока, слабое развитие эрозии и незначительное дренирование. Все эти условия, а также неглубокое залегание уровня грунтовых вод вызывают интенсивное развитие болот. Речные долины образуют негустую сеть и в верховьях чаще всего представляют собой неглубокие ложбины с плохо выраженными склонами;

в) в тектоническом отношении территории исследований соответствует Восточно-Харампурский прогиб, Мангазея-Пайдугинской антеклизы, области пассивных погружений;

г) в орографическом положении территория изысканий соответствует Верхнетазовской возвышенности;

д) в соответствии с геоморфологическим районированием участку проведения работ соответствуют приподнятые сильно расчлененные переработанные денудацией равнины времени самаровского оледенения и ямальской трансгрессии, области четвертичных ледниково-морских равнин;

е) в гидрогеологическом отношении рассматриваемая территория расположена в центральной части Западно-Сибирского артезианского бассейна;

ж) участок работ в соответствии с районированием территории страны по условиям для строительства, находится в районе ІД. Объект изысканий находится в умеренном климатическом поясе континентальной западносибирской (лесной) области;

и) согласно почвенному районированию участок изысканий находится на территории Пудинского района дерново-подзолисто-глеевых остаточного гумусовых и

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		160

болотных почв южно-таежной подзоны дерново-подзолистых и болотных почв. Преобладают дерново-подзолистые, дерново-подзолисто-глеевые остаточнo-гумусовые и торфянисто-перегнойно-глеевые почвы;

к) согласно лесорастительному районированию территория изысканий располагается в пределах южной подзоны таежных лесов Западно-Сибирской равнины. Преобладают вторичные сосновые и березовые леса на дерново-подзолистых почвах. Широко распространены болота верховые и переходные;


л) согласно зоогеографическому районированию территория изысканий находится в пределах Вахско-Тазовской провинции подзоны средней тайги Западно-Сибирской равнинной страны;

- дана характеристика территории в отношении ограничения на ведение хозяйственной деятельности:

а) особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения в районе изысканий отсутствуют;

б) в соответствии с ответом Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области по имеющейся в распоряжении Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области информации, на территории выполнения проектно-изыскательских работ расположен выявленный объект культурного наследия «Селище Тунжик» (Приказ Комитета по охране объектов культурного наследия Томской области от 31.08.2017 № 116/01-07). При выполнении работ по объекту необходимо соблюдение мер по обеспечению сохранности выявленного объекта культурного наследия «Селище Тунжик» согласно акту «Акт государственной историко-культурной экспертизы документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности выявленного археологического наследия Селище Тунжик при реализации проекта: "Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин №6. Корректировка" в Парабельском районе от 03.12.2017 № 73-17» (опубликованный на сайте Комитета <https://heritage.tomsk.gov.ru/files/front/download?id=118252>). Что касается остальной части испрашиваемой территории по имеющейся в распоряжении Комитета информации (Научный отчет о выполненных археологических полевых работах на землях, отводимых под объект: «Обустройство Арчинского месторождения. Куст скважин № 6. Корректировка» в Парабельском районе Томской области // Н.В. Торощина, Томск, 2016), объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, а также установленные зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия, отсутствуют.

в) на участке изысканий официально зарегистрированные родовые угодья и территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера федерального, регионального и местного значения отсутствуют;

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
	4	-	Зам.	209-24		12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	161	

г) проектируемые сооружения пересекают водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы р. Тунжик, водотока без названия № 1, притока р. Тунжик;

д) проектируемые сооружения не затрагивают зон санитарной охраны водозаборов;

е) на участке изысканий скотомогильники, биотермические ямы, свалки и их СЗЗ отсутствуют;

и) проектируемый объект не попадает в рыбохозяйственные заповедные зоны водных объектов;

к) иные зоны с особым режимом природопользования на участке изысканий отсутствуют;

- оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды в районе выполнения изысканий:

а) оценка загрязненности атмосферного воздуха проведена на основе анализа фоновых концентраций вредных веществ. Согласно результатам концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы;

б) непосредственно на участке проектируемого строительства распространены дерново-подзолистые почвы, торфяные олиготрофные почвы, аллювиальные дерновые почвы и техногенные поверхностные образования;

в) по результатам инженерно-экологических изысканий виды растений и животные занесенные в Красные книги Российской Федерации и Томской области, на участке работ отсутствуют;

г) анализ данных протоколов проб почв, отобранных в ходе инженерно-экологических изысканий, показывает, что превышений предельно-допустимых и ориентировочно-допустимых концентраций не наблюдается. Наблюдаются превышения фоновых концентраций меди (от 1,1 до 1,5), свинца (от 1,042 до 1,583), нефтепродуктов (от 1,1 до 1,25). В результате выполнения анализа проб почв суммарный показатель загрязнения почв (Zс) по объекту во всех случаях менее 16, что следует считать допустимой категорией загрязнения почвы;

д) по результатам анализа протоколов подземной воды в отобранных пробах наблюдаются превышения санитарно-гигиенических нормативов железа (от 1,367 до 2,667 ПДК), мутности (от 3,269 до 5,769 ПДК), перманганатной окисляемости (от 1,229 до 1,714);

е) сумма баллов защищенности подземных вод на участке под проектируемые сооружения составляет 2 – 16 баллов и более, что соответствует I – IV категориям защищенности, подземные воды незащищенные и условно-защищенные от загрязнения «сверху». Незащищенные воды преимущественно распространены в поймах рек и заболоченных участках, условно-защищенные на более возвышенных территориях. На участках, где подземные воды не были вскрыты, возможно, наличие защищенных подземных вод;

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
4	-	Зам.	209-24	<i>М</i>	12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		162


ж) согласно результатам анализа поверхностной воды наблюдаются превышения установленных нормативов марганца (1,72 ПДК), меди (3,8 ПДК), железа (1,2 ПДК);

з) согласно результатам анализов превышений предельно-допустимых концентраций не наблюдается. Таким образом, результаты физико-химического анализа проб донных отложений показывают низкое содержание в них загрязняющих веществ;

и) в ходе полного обследования территории радиационных аномалий не выявлено. Участок проведения работ соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов, превышение гамма-излучения над фоном местности в контрольных точках не превышает 0,6 мкЗв/ч. В ходе полного обследования территории радиационных аномалий не выявлено. В соответствии с критериями для принятия решения об использовании строительных материалов, почвы по показателю удельной эффективной активности (Аэфф.) соответствуют I классу (<370 Бк/кг) и могут использоваться во всех видах строительства без ограничений по радиационному фактору;

- дана характеристика почвенного покрова;
- дана характеристика растительного покрова;
- дана характеристика животного мира;
- приведена краткая социально-экономическая и медико-демографическая характеристика района размещения проектируемых объектов;


- на основе проведенных исследований, учитывая полученные результаты апробирования компонентов природной среды, радиационного обследования, исследования ландшафтных, геоморфологических, геологических, гидрологических и гидрогеологических особенностей площадки и прилегающих территорий, сделан прогноз возможных изменений окружающей природной среды и разработаны рекомендации по организации природоохранных мероприятий. С целью выявления тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды в пространстве и во времени в зоне воздействия объекта предложена программа организации локального экологического мониторинга.

Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
4	-	Зам.	209-24		12.04.24	A-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		163

11 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
Федеральный закон от 21.02.92 г. № 2395-1 «О недрах» (с изм. от 29.12.2022 № 598-ФЗ)	5.1.3
Федеральный закон от 14.03.95 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изм. от 28.06.2022 N 191-ФЗ)	5.1.1
Федеральный закон от 24.04.95 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (с изм. от 11.08.2021 N 455-ФЗ)	8.6
Федеральный закон от 09.01.96 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» (с изм. от 11.06.2021 N 170-ФЗ)	4.2.6
Федеральный закон от 04.05.99 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изм. от 11.06.2021 N 170-ФЗ)	8.1
Федеральный закон от 25.10.01 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации» (с изм. от 05.12.2022 N 507-ФЗ)	1.8, 3.8.3
Федеральный закон от 10.01.02 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. от 14.07.2022 N 343-ФЗ)	8.6
Федеральный закон от 25.06.02 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (с изм. от 20.10.2022 N 407-ФЗ)	5.1.2
Федеральный закон от 26.11.04 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (с изм. от 29.12.2022 N 644-ФЗ)	5.1.8
Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (с изм. от 19.12.2022 N 542-ФЗ)	1.4
Федеральный закон от 03.06.06 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс РФ» (с изм. от 01.05.2022 N 112-ФЗ)	5.1.3, 6.1
Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (с изм. от 02.07.2013 г. № 185-ФЗ)	1.5
ГОСТ 17.1.3.07-82. Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков	5.2.5
ГОСТ 17.1.3.10-83. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами при транспортировании по трубопроводу	6
ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие правила охраны вод от загрязнения при бурении и добыче нефти и газа на суше	8.4

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения	8.4
ГОСТ 17.1.5.01-80. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность (изм. 1, 1981 г)	4.2, 4.2.8.3, 8.5
ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие технические требования	4.2, 4.2.8.2, 4.2.8.3
ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов	4.2, 4.2.8.4, 8.1
ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ	4.2.8.4
ГОСТ 17.2.6.02-85. Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования	4.2, 4.2.8.4
ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания	8.2
ГОСТ 17.4.2.03-86. Охрана природы. Почвы. Паспорт почв	5.2.8
ГОСТ 17.4.3.01-2017. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб	4.2, 4.2.6, 4.2.8.1
ГОСТ 17.4.3.02-85. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ	5.2.8.2
ГОСТ 17.4.3.06-2020. Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ	8.2
ГОСТ 17.4.4.02-2017. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа	4.2, 4.2.8.1
ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию	5.2.8.2, 6.2
ГОСТ 17.5.3.06-85. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ	4.2, 5.2.8.2
ГОСТ 17.8.1.01-86. Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения	3.2
ГОСТ 17.8.1.02-88. Охрана природы. Ландшафты. Классификация	3.2
ГОСТ Р 58595-2019. Почвы. Отбор проб	4.2.8.1

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата


A-128-1821-ИЭЛ1-Т

Лист

165


Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ Р 59024-2020. Вода. Общие требования к отбору проб	4.2, 4.2.8.2
ГОСТ Р 70280-2022. Охрана окружающей среды. Почвы. Общие требования по контролю и охране от загрязнения	8.2
ГОСТ Р 70281-2022. Охрана окружающей среды. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения	8.2
ГОСТ Р 70282-2022. Охрана окружающей среды. Поверхностные и подземные воды. Общие требования к отбору льда и атмосферных осадков	4.2.8.2
СП 131.13330.2020. Строительная климатология	3.1
СП 231.1311500.2015. Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования к пожарной безопасности	1.5
СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96	4.2, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8.1, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.4.1, 8.6
СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения	6
СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)	4.2.6, 4.2.10
СП 502.1325800.2021. Инженерно-экологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ	1 - 11
МУ 2.6.1.2398-08. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участка под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности – М.: 2008	4.2, 4.2.6, 4.2.10
Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель.- Письмо Минприроды РФ от 9 марта 1995 г. № 25/8-34	4.2.3
Методические рекомендации по организации и ведению мониторинга подземных вод на мелких групповых водозаборах и одиночных эксплуатационных скважинах, выпуск 2, Томск, 1999	8.3
Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель» (с изм. от 07.03.2019 г. № 244)	5.2.8.2, 6.2

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

4	-	Зам.	209-24		12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

А-128-1821-ИЭЛ1-Т

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»	5.2.5
РД 52.24.353-2012. Рекомендации. Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод	4.2
РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы	8.1
РД 52.04.667-2005. Руководящий документ. Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, построению, изложению и содержанию	4.2.8.4
СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.	5.2.2.1, 5.2.3, 5.2.4
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.	5.2.3
СанПиН 2.6.1.2523-09. НРБ-99/2009. Нормы радиационной безопасности	4.2.6, 4.2.10, 5.2.7.2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист		
			4	-	Зам.	209-24			12.04.24	167
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док		Подп.	Дата	

12 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ (ИСТОЧНИКОВ)

1. Бардуков Л.В. Определитель листостебельных мхов Центральной Сибири. – Л.: Наука, 1969. – 330 с.
2. Букс И.И. Некоторые методические подходы к оценке устойчивости природных комплексов для целей прогноза состояния окружающей среды // Проблемы фоновое мониторинга состояния природной среды. Л., 1987. вып. 5.
3. Васильевская В.Д. Устойчивость почв к антропогенным воздействиям. - В кн.: Почвенно-экологический мониторинг и охрана почв. М.: МГУ, 1994.
4. Глазовская М.А., Пиковский Ю.Н. Скорость самоочищения почв от нефти в различных природных зонах. – Природа, 1980. № 5.
5. Глазовская М.А. Способность окружающей среды к самоочищению. – «Природа», 1979. № 3.
6. Гольдберг В.М. Оценка условий защищенности подземных вод и построение карт защищенности. Гидрогеологические основы охраны подземных вод. М.: Недра, 1984.
7. Доклад «Об экологической ситуации в Томской области в 2021 году», Томск, 2022;
8. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Томской области в 2022 году», Томск, 2023;
9. Классификация и диагностика почв СССР. – М: Колос. – 1977.
10. Классификация и диагностика почв Западной Сибири: Инструктивные материалы для картографирования почв. – Новосибирск: ЗАПСИБГИПРОЗЕМ, 1979.
11. Козин В.В. Ландшафтный анализ в нефтепромысловом регионе / монография. – Тюмень: ТюмГУ, 2007. – 240 с.
12. Красная книга Томской области редких и исчезающих видов флоры и фауны <http://www.green.tsu.ru>.
13. Лесохозяйственный регламент Кедровского лесничества, г. Томск, 2014.
14. Лисс О.Л., Березина Н.А. Болота Западно-Сибирской равнины. – М., 1981. – 206 с.
15. Общесоюзная инструкция по почвенному обследованию. – М.: Колос. – 1973.
16. Природные и техногенные потоки углеводородов в окружающей среде. Пиковский Ю.И. М.: Изд-во МГУ, 1993.
17. Растительный покров Западно-Сибирской равнины / И. С. Ильина, Е. И. Лапшина, Н. Н. Лавренко и др. Новосибирск: Наука, 1985. 251 с.
18. Тюрин И.В., Герасимов И.П. Почвенная съемка: руководство по полевым исследованиям и картированию почв/Почвенный институт им. В.В. Докучаева. – М: Изд-во АН СССР, 1959. – 348 с.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
			4	-	Зам.	209-24		<i>И</i>
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

19. Официальный сайт Администрации Томской области, <https://tomsk.gov.ru/>

20. Официальный сайт администрации Парабельского района,
<https://www.parabel.tomsk.ru/>


Инв. № подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
4	-	Зам.	209-24		12.04.24	А-128-1821-ИЭЛ1-Т	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		169

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
1	-	Все	-	-	180 (169)	336-18	<i>И</i>	03.08.18
2	-	Все	-	-	180 (183)	346-19	<i>И</i>	15.08.19
3	-	Все	-	-	180 (183)	362-19	<i>И</i>	28.08.19
4	-	Все	-	-	170 (172)	209-24	<i>И</i>	12.04.24

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

4	-	Зам.	209-24	<i>И</i>	12.04.24
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

A-128-1821-ИЭЛ1-Т