

Регистрационный номер: №11 от 10.08.2009г. в реестре членов саморегулируемой
организации СРО-П-065-30112009

ДУССЕ-АЛИНЬСКИЙ ТОННЕЛЬ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду

Книга 1.1. Текстовая часть

ТОМ 7.1.1

ОИВП БАМ-1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1

Соответствует положительному заключению ФАУ «Главгосэкспертиза России»
№ 27-1-1-031763-2019 от 15.11.2019



Изм	№ док	Подп.	Дата
1	09-16	<i>[Signature]</i>	12.04.16
2	18-16	<i>[Signature]</i>	04.07.16
3	168-17	<i>[Signature]</i>	03.11.17

Изм	№ док	Подп.	Дата
4	136-18	<i>[Signature]</i>	15.06.18
5	278-18	<i>[Signature]</i>	14.11.18
6	211-19	<i>[Signature]</i>	03.04.19

Изм	№ док	Подп.	Дата
7	667-19	<i>[Signature]</i>	13.09.19
8	759-19	<i>[Signature]</i>	28.10.19
9	774-19	<i>[Signature]</i>	01.11.19

**Материалы выданы ООО «Проект-Сервис»
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1**

Регистрационный номер: №11 от 10.08.2009г. в реестре членов саморегулируемой
организации СРО-П-065-30112009

ДУССЕ-АЛИНЬСКИЙ ТОННЕЛЬ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду
Книга 1.1. Текстовая часть

ТОМ 7.1.1

ОИВП БАМ-1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1

Соответствует положительному заключению ФАУ «Главгосэкспертиза России»
№ 27-1-1-031763-2019 от 15.11.2019

Главный инженер

П.Ю. Моськин

Главный инженер проекта

И.Ф. Волков



Изм.	№ док	Подп.	Дата
1	09-16	<i>[Signature]</i>	12.04.16
2	18-16	<i>[Signature]</i>	04.07.16
3	168-17	<i>[Signature]</i>	03.11.17

Изм	№ док	Подп.	Дата
4	136-18	<i>[Signature]</i>	15.06.18
5	278-18	<i>[Signature]</i>	14.11.18
6	211-19	<i>[Signature]</i>	03.04.19

Изм	№ док	Подп.	Дата
7	667-19	<i>[Signature]</i>	13.09.19
8	759-19	<i>[Signature]</i>	28.10.19
9	774-19	<i>[Signature]</i>	01.11.19

Материалы выданы ООО «Проект-Сервис»
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОЕКТ-СЕРВИС»

Клиентский сервис: г. Новосибирск, ул. Аэропорт, 2а
www.leks-group.com email: nsk@proservice.ru тел/факс: (383) 362-02-02
Регистрационный номер: 95 от 29.10.2009г. в реестре членов
саморегулируемой организации СРО-П-065-30112009

ДУССЕ-АЛИНЬСКИЙ ТОННЕЛЬ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду
Книга 1.1. Текстовая часть

ТОМ 7.1.1

ОИВП БАМ-1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1

**Соответствует положительному заключению ФАУ «Главгосэкспертиза России»
№ 27-1-1-031763-2019 от 15.11.2019г**

Директор ООО «Проект-Сервис»

Главный инженер проекта



В.А. Хуторной

И.Г. Червова

Изм	№ док	Подп.	Дата
1	09-16		12.04.16
2	18-16		04.07.16
3	168-17		03.11.17

Изм	№ док	Подп.	Дата
4	136-18		15.06.18
5	278-18		14.11.18
6	211-19		03.04.19

Изм	№ док	Подп.	Дата
7	667-19		13.09.19
8	759-19		28.10.19
9	774-19		01.11.19

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1

Новосибирск, 2019

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
1-0/34/001.2013.10004391-СП	Состав проектной документации	Представлен отдельным томом
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-С	Содержание тома 7.1.1	с. 2
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду. Книга 1.1. Текстовая часть	с. 3

Согласовано

Инд. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

9	-	-	774-19		01.11.19
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Червова			03.04.19
Проверил		Алябьева			03.04.19
Н. контр.		Половинкина			03.04.19
ГИП		Червова			03.04.19


1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-С			
Содержание тома 7.1.1	Стадия	Лист	Листов
	П		1
	ООО «Проект-Сервис»		

СОДЕРЖАНИЕ


ВВЕДЕНИЕ	7
1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ	12
1.1 Период строительства	14
1.1.1 Железнодорожные тоннели	14
1.1.1.1 Существующий тоннель	14
1.1.1.2 Проектируемый тоннель	15
1.1.1.3 Подготовительный период	20
1.1.1.5 Западный портал. Предпортальная площадка строительства	26
1.1.1.6 Восточный портал. Предпортальная стройплощадка	27
1.1.1.7 Восточный портал. Вахтовый поселок	29
1.1.1.8 Восточный портал. Промышленная площадка	30
1.1.2 Железнодорожные подходы. Объекты ВОХР. Автомобильные дороги. Объекты постоянной эксплуатации	32
1.1.2.1 Подготовительный период строительства	32
1.1.2.2 Период производства основных строительного-монтажных работ	33
1.1.2.2.1 Земляное полотно	33
1.1.2.2.2 Верхнее строение железнодорожного пути	36
1.1.2.2.3 Автомобильные дороги	39
1.1.2.2.4 Искусственные сооружения	43
1.1.2.2.5 Здания и сооружения	46
1.1.3 Площадки складирования грунта	49
1.2 Период эксплуатации	51
1.2.1 Перспективные размеры движения	52
1.2.2 Техничко-эксплуатационные характеристики участка проектирования	53
1.2.3 Внешнее электроснабжение	54
1.2.4 Объекты ВОХР. Объекты постоянной эксплуатации	54
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА	58
2.1 Климатическая характеристика	59
2.2 Геологические условия	64
2.3 Гидрологическая характеристика	66
Водный и ледовый режимы водных объектов	70
Рыбохозяйственная характеристика водотоков	71
2.4 Гидрогеологические условия	74
2.5 Характеристика растительного и животного мира	77
2.5.1 Характеристика растительного покрова	77
2.5.2 Характеристика лекарственных и промысловых видов растений	79
2.5.3 Редкие и реликтовые виды растений, занесённые в Красную книгу Российской Федерации, Хабаровского края	82
2.5.4 Характеристика животного мира исследуемого района	83
2.5.4.1 Данные о видовом составе, обилии видов, распределении по местообитаниям, путях миграции, тенденциям изменения численности на территории строительства	87
2.5.4.2 Характеристика ихтиофауны в водотоках	89
2.5.4.3 Редкие и исчезающие виды, занесенные в Красную книгу РФ и в список редких и исчезающих видов Хабаровского края	89
2.6 Особо охраняемые территории (статус, ценность, назначение, расположение)	90

Согласовано										
	Взам. инв. №									
		Подпись и дата								
Инв. № подл.	9	-	Все	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т			
	Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
	Разработал	Ванюшкина		03.04.19	Часть 1. Оценка воздействия на окружающую среду Книга 1.1 Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов		
	Разработал	Алябьева		03.04.19		П	1	210		
	Разработал	Проскурина		03.04.19		ООО «Проект-Сервис»				
Н. контр.	Половинкина		03.04.19							
ГИП	Червова		03.04.19							

2.7 Сведения об объектах культурного наследия	90
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	92
3.1 Характеристика объекта как источника загрязнения воздушной среды	93
3.1.1 Период строительства	93
3.1.2 Период эксплуатации	94
3.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	95
3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу	97
4 ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	104
4.1 Расчет шума на период строительства	105
4.1.1 Расчет шума на период строительства на прилегающей территории	105
4.1.2 Расчет уровня проникающего шума в нормируемые здания на период строительства	107
4.2 Расчет шума на период эксплуатации	111
4.2.1 Расчет шума на период эксплуатации на прилегающей территории и на границе СЗЗ	111
4.2.2 Расчет уровня проникающего шума в нормируемых зданиях объектов постоянной эксплуатации и ВОХР	116
4.3 Мероприятия по защите рабочего персонала на строительной площадке от шума	120
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ	122
5.1 Современное экологическое состояние территории в зоне воздействия объекта	122
5.1.1 Поверхностные воды	122
5.1.2 Подземные воды	127
5.2 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды	130
5.2.1 Воздействие объекта на водную среду в период строительства	131
5.2.1.1 Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта в период строительства	131
5.2.1.2 Железнодорожный тоннель	143
5.2.1.3 Строительство постоянных автомобильных дорог	146
5.2.1.4 Строительство временных автомобильных дорог	146
5.2.1.5 Водоотводные сооружения	148
5.2.2 Воздействие объекта на водную среду в период эксплуатации	151
5.2.2.1 Водоснабжение и водоотведение объектов постоянной эксплуатации и объектов ВОХР	152
5.2.2.2 Железнодорожный тоннель	159
6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	162
6.1 Существующее состояние земельного участка под проектирование объекта. Характер землепользования района расположения объекта	162
6.2 Почвенные условия территории	163
Оценка состояния компонентов природной среды по результатам ранее выполненных инженерно-экологических изысканий	163
6.3 Загрязнение почв поллютантами	171
6.4 Оценка степени эпидемической опасности почвы	172
6.5 Оценка пригодности плодородного слоя почвы для целей рекультивации	172
6.6 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования	173
6.7 Воздействие объекта на почвенный покров	173
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА	175
7.1 Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся на период строительства и эксплуатации	175
7.1.1 Период строительства	175
7.1.2 Период эксплуатации	180
7.2 Классификация, оценка степени токсичности образующихся отходов	181
7.3 Порядок обращения с отходами на проектируемом объекте	182

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		2


7.3.1 Период строительства	184
7.3.2 Период эксплуатации	186
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	189
8.1 Оценка воздействия на растительный мир	189
8.2 Оценка воздействия объекта на состояние животного мира	192
8.2.1 Воздействие на водные биоресурсы	195
8.2.2 Прогнозная оценка воздействия на растительный и животный мир	197
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ	200
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	204

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		3

Список приложений к тому 7.1.1

№ п/п	Название
Том 7.1.2	
Приложение А	Задание на проектирование
Приложение Б	Изменение №1 к заданию на проектирование по объекту «Реконструкция Дуссе-Алиньского тоннеля на 3382 км ПК6 – 3384 км ПК4 (устранение негабаритности обделки)» от 1.10.2015
Приложение В	Изменение №2 к заданию на проектирование, утвержденное 22.12.2015
Приложение Г	Изменение №3 к заданию на проектирование
Приложение Д	Исходные данные по объекту «Дуссе-Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги» от 07.12.2015
Приложение Е	Исходные данные от 12.04.2016 (дополнение к утвержденным от 7.12.2015)
Приложение Ж	Дополнение к исходным данным по объекту: «Дуссе-Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги» (изменение к утвержденным от утвержденным от 7 декабря 2015 г.), утвержденные главным инженером Дальневосточной железной дороги С.Н. Рябовым 25.07.2017 г
Приложение И	Исходные данные по объекту: «Дуссе-Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги» (изменение к утвержденным от утвержденным от 7 декабря 2015 г.), утвержденные главным инженером Дальневосточной железной дороги С.Н. Рябовым 25.07.2017 г
Приложение К	Изменение к исходным данным от 25.07.2017г
Приложение Л	Письма ФГБУ «Дальневосточное УГМС» № 13.6/1415 от 20.11.2014г, №13.6/927 от 17.08.2016, климатическая характеристика
Приложение М	Письмо ФГБУ «Дальневосточное УГМС» №13.4-07/1407 от 19.11.2014г, гидрологическая справка по рр. Солони, Черт
Приложение Н	Письмо ФГБУ «Амуррыбвод» №02-13/1099 от 12.05.2015г
Приложение П	Письма отдела водных ресурсов по Хабаровскому краю №08-26/369 от 19.03.2015г. и №08-26/592 от 23.04.2015г.
Приложение Р	Письма отдела водных ресурсов по Хабаровскому краю №08-26/370 от 19.03.2015г. и №08-26/593 от 23.04.2015г
Приложение С	Письмо Амурского территориального управления Росрыболовства №04-32/2546 от 22.05.2015г, рыбохозяйственная категория
Приложение Т	Письмо Росрыболовства №У05-555 от 20.03.19 и письмо Амурского территориального управления Росрыболовства №04-32/7091 от 11.10.19 - рыбохозяйственная категория
Приложение У	Характеристика растительного покрова
Приложение Ф	Письмо министерства природных ресурсов Хабаровского края от 25.05.2018 г. №12.350-13237
Приложение Х	Письмо министерства природных ресурсов Хабаровского края №12.350-13235 от 25.05.2018 г.
Приложение Ц	Письмо Министерства природных ресурсов и экологии РФ № 12-53/14615 от 31.05.2018 г
Приложение Ш	Письмо министерства природных ресурсов Хабаровского края №12.3.50-13236 от 25.05.18 г.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

№ п/п	Название
Приложение Щ	Письмо Администрации Верхнебуреинского Муниципального района Хабаровского края № 01-22-2583 от 09.06.2018 г
Приложение Э	Справка ФГБУ «Дальневосточное УГМС» №14-09/662 от 18.08.2016 г, фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
Приложение Ю	Удостоверение №3844-13 от 24.11.2013 о качестве угля
Приложение Я	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства
Приложение D	Обосновывающие расчеты выбросов ЗВ в атмосферу на период строительства
Том 7.1.3	
Приложение F	Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства
Приложение G	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации
Приложение J	Обосновывающие расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации
Приложение L	Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации
Приложение N	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период строительства
Приложение Q	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения на период эксплуатации
Приложение R	Расчет шума на период строительства
Приложение S	Расчет шума на период эксплуатации
Приложение U	Протоколы ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «Сидиус» измерений физико-химических показателей № 061-В-1 и №061-В-3 от 08.06. 18 г.
Приложение V	Протокол лабораторных испытаний ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» № 02180-02182 от 30.05.18 г.
Приложение W	Протоколы ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «Сидиус» измерений физико-химических показателей № 061-В-2 и №061-В-4 от 08.06. 18 г
Приложение Y	Протокол лабораторных испытаний ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту» № 02180-02182 от 30.05.18 г
Приложение Z	Письмо Администрации Верхнебуреинского Муниципального района Хабаровского края № 01-22-2582 от 09.06.2018 г.
Приложение 1	Письмо №12.3.50-15319 от 19.06.2018 г. Министерства природных ресурсов Хабаровского края
Приложение 2	Заключение Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу № 131 от 28.05.2018 г
Приложение 3	Расчет нормативов образования отходов, образующихся в процессе строительства Дуссе-Алинского тоннеля
Приложение 4	Расчет нормативов образования отходов, образующихся в процессе эксплуатации Дуссе-Алинского тоннеля
Приложение 5	Оценка воздействия на растительный мир в районе строительства объекта на существующее положение и на период строительства
Приложение 6	Письмо Управления ветеринарии Правительства Хабаровского края №02.23-2100 от 05.06.2018 г.

Ивл. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		5

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду проводится с целью предотвращения или минимизации воздействий, возникающих при реализации проекта «Дуссе-Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги» на окружающую среду и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий на всех стадиях реализации проекта (проектирование, строительство, эксплуатация).

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан организацией, имеющей допуск к данному виду работ.

Наименование объекта: «Дуссе-Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги».

Основание для проектирования:

- Задание на проектирование от 27.06.2014, утверждённое Первым вице-президентом ОАО «РЖД» Морозовым В.Н. (приложение А, том 7.1.2);

- Изменение №1 к заданию на проектирование от 01.10.2015, утверждённое Первым вице-президентом ОАО «РЖД» Морозовым В.Н. (приложение Б, том 7.1.2);

- Изменение №2 к заданию на проектирование, утвержденное 22.12.2015 вице-президентом ОАО «РЖД» Краснощекком А.А. (приложение В, том 7.1.2);

- Изменение №3 к заданию на проектирование (приложение Г, том 7.1.2).

- Исходные данные по объекту «Дуссе-Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги» от 07.12.2015, утверждённые Главным инженером Дальневосточной железной дороги Крапивным В.А. (приложение Д, том 7.1.2).

- Исходные данные от 12.04.2016 (дополнение к утвержденным от 7.12.2015) (приложение Е, том 7.1.2);

- Дополнение к исходным данным по объекту: «Дуссе-Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги», утвержденным от 7 декабря 2015 г., утвержденное главным инженером Дальневосточной железной дороги С.Н. Рябовым 02.06.2017 г. (приложение Ж, том 7.1.2);

- Исходные данные по объекту: «Дуссе-Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги» (изменение к утвержденным от утвержденным от 7 декабря 2015 г.), утвержденные главным инженером Дальневосточной железной дороги С.Н. Рябовым 25.07.2017 г. (приложение И, том 7.1.2);

- Изменение к исходным данным от 25.07.2017 г (приложение К, том 7.1.2)

Заказчиком разработки проектной документации является Дирекция по комплексной реконструкции железных дорог и строительству объектов железнодорожного транспорта –


Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		7

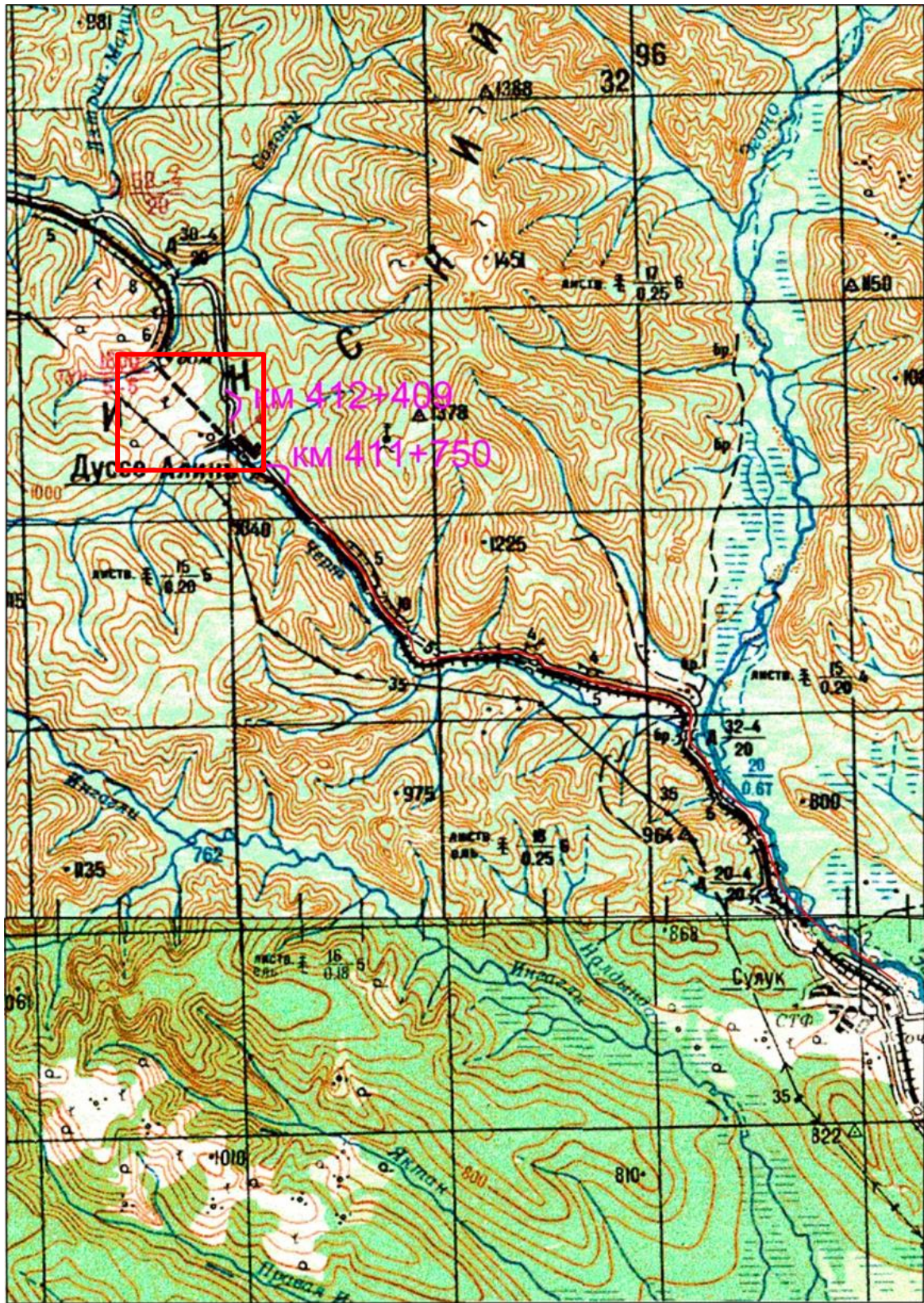
филиал открытого акционерного общества ОАО «РЖД» (ДКРС-Хабаровск ОАО «РЖД»).

Генеральным проектировщиком по разработке проектной документации является «Сибгипротранспуть» – филиал АО «Росжелдорпроект». Стадия проектирования – проектная документация.

Разработчик раздела ОВОС ООО «Проект-Сервис»: 650036, Кемеровская область, г. Кемерово, пр. Ленина 90/2, 9 этаж, левое крыло, тел. (3842) 58-31-33, факс (3842) 35-37-21. E-mail: proekt_ps@list.ru. Исполнители раздела: главный инженер проекта - Червова И.Г.; главные специалисты - Проскурина Л.С., Березин В.Ю., Ванюшкина Н.Н., Полуэктова А.В.; картография Костина С.А.

Обзорная схема расположения объекта проектирования представлена на рисунке 1.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		8



- место расположения проектируемого тоннеля

Рисунок 1 – Обзорная схема расположения проектируемого объекта

Ситуационный план с нанесением экологической информации на период строительства представлен на чертеже 1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ООС2.4.Ч1 (том 7.2.4

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-T

«Графическая часть»).

Ситуационный план с нанесением экологической информации на период эксплуатации представлен на чертеже 1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ООС2.4.Ч2 (том 7.2.4 «Графическая часть»).

При составлении работы были выполнены следующие задачи:

- Проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе предполагаемого размещения объектов предприятия, включая состояние атмосферного воздуха, земельных и водных ресурсов, растительности и животного мира;
- Выявлены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения;
- Проведена оценка степени воздействия на окружающую среду проектируемых объектов.

Оценка воздействия проектируемого предприятия на окружающую среду выполнена с использованием методических рекомендаций, инструкций и пособий, регламентированных российским природоохранным законодательством и международными нормами в области регулирования природопользования и охраны окружающей среды.

При оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду использованы следующие методы:

- Аналоговый метод;
- «Метод списка» и «метод матриц» для выявления значимых воздействий;
- Метод причинно-следственных связей для анализа косвенных воздействий;
- Методы оценки рисков;
- Расчетные методы.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) составлен в соответствии с:

- Положением «Об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» от 16.05.2000 №372,

- Требованиями практического пособия по разработке раздела ОВОС к СП 11-101-9595 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений»,

- Постановлением Правительства РФ №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в данной книге представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с п.40 постановления №87 ПРФ).

В качестве исходных данных использована отчетная техническая документация по

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	В качестве исходных данных использована отчетная техническая документация по			Лист			
			9	-	Зам. 774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	10
			Изм.	Колуч	Лист		N док.		

инженерным изысканиям:

- инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-геофизические и инженерно-гидрометеорологические изыскания, выполненные ОАО «Сибгипротранс»;
- инженерно-геологические изыскания, выполненные ООО «НПО «Тоннель»;
- инженерно-экологические изыскания, выполненные ООО «Проект-Сервис».

Раздел проекта разработан на основании проектной документации по объекту: «Дуссе-Алинский тоннель Дальневосточной железной дороги», разработанной «Сибгипротранс-путь» - филиал АО «Росжелдорпроект», ООО «ЦСК Групп», ОАО «Сибгипротранс», ООО ПИИ «БТП», ООО «Проект-Сервис», ООО «НПО «Тоннель», ООО «МосОблТрансПроект», ОАО «Минскметропроект», ЗАО «ТрансТоннельПроект», ОАО «НИПИИ «Ленметрогипротранс», «Гипротрансигналсвязь» - филиал АО «Росжелдорпроект».

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
							9	-	Зам.
							11		

1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

В административном отношении Дуссе-Алиньский тоннель находится в Верхнебуреинском районе Хабаровского края, расположен на участке Ургал – Комсомольск-на-Амуре Дальневосточной железной дороги. Данная территория относится к району, приравненному к Крайнему Северу.

Район строительства проектируемого объекта является малообжитым. Ближайшая жилая застройка со стороны восточного портала проектируемого тоннеля – п. Сулук Верхнебуреинского района, расположенный на расстоянии 16 км, со стороны западного портала ближайшая жилая застройка - п. Солони – расположена на расстоянии 12 км.

Поселок Чегдомын расположен на расстоянии 90 км от восточного портала Дуссе-Алиньского тоннеля по железной дороге, 47 км по прямой. Ближайший крупный населенный пункт – г. Комсомольск-на-Амуре, расположенный на расстоянии 454 км от восточного портала Дуссе-Алиньского тоннеля по железной дороге. В непосредственной близости от восточного портала находится раз. Дуссе-Алинь, ближайший отдельный пункт со стороны западного портала – раз. Нальды.

Технико-эксплуатационные показатели трассы железнодорожной линии в границах проектирования ПК 33806+00 – ПК 33838+00:

- категория железной дороги – I;
- максимальный уклон – 15,2 ‰;
- максимальный уклон в тоннеле – 15,1 ‰;
- минимальный радиус кривых в плане – 500 м;
- минимальная длина прямой вставки – 75,86 м;
- минимальная длина элемента продольного профиля – 122 м;
- наибольшая алгебраическая разность смежных уклонов – 7,5 ‰;
- радиус вертикальной кривой – 15 км;
- длина участка проектирования – 3070,32 м. В том числе:
- подход к западному portalу – 785 м;
- подход к восточному portalу – 461 м;
- длина проектируемого тоннеля – 1824,32 м;
- протяженность кривых – 1230,51 м;
- протяженность прямых – 1839,81 м.

Общая организационно-технологическая схема, определяющая оптимальную последовательность сооружения линейного объекта, показана на календарном графике организации строительства.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		12

В первую очередь предусматривается устройство разгрузочного тупика на разъезде Дуссе-Алинь для доставки ж.д. транспортом на строительную площадку материалов, оборудования и необходимой для строительства техники.

Устройство подъездных автодорог для движения автотранспорта и строительной техники к объектам строительства.

Параллельно со строительством автодорог выполняется полное развертывание работ по устройству припортальных выемок нового тоннеля, строительство временных объектов ВОХР на восточном портале, демонтаж и снос мешающих строительству объектов. Далее начинается проходка тоннеля (проект организации строительства железнодорожного тоннеля в соответствии с составом проектной документации выполняются отдельным томом).

По мере разработки припортальных выемок и проходки тоннеля появляется скальный грунт, направляемый во вновь устраиваемый отвал.

Вместе с началом разработки припортальных выемок устраивают ВОХР по схеме временной эксплуатации (на период строительства тоннеля), после окончания проходки тоннеля ВОХР переустраивают на постоянную эксплуатацию в соответствии с проектными решениями.

Строительство объектов постоянной эксплуатации начинается только после проходки тоннеля и ликвидации припортальной строительной площадки, совместно с устройством объектов ВОХР на постоянную эксплуатацию.

После окончания проходки тоннеля устраивается земляное полотно ж.-д. подходов в проектных отметках, укладывается верхнее строение пути. Выполняются работы по контактной сети, устройству СЦБ и связи.

По окончанию строительства зданий и сооружений выполняется благоустройство и озеленение территории.

После строительства нового тоннеля и переключения движения на новый путь выполняется переустройство существующего тоннеля в эвакуационное сооружение

Устройство и ввод построенного участка железной дороги с новым тоннелем выполняется с учетом этапности переключения.

В проекте принят поточный метод – непрерывного и равномерного производства всех строительного-монтажных работ комплексными механизированными бригадами и звеньями. Расчет продолжительности строительства подходов к мостам выполнен из условия соблюдения технологического процесса и затрат времени на отдельные его операции в зависимости от объема работ, производительности выбранных машин и механизмов, с учетом погодноклиматических условий и режима труда.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		13

1.1 Период строительства

1.1.1 Железнодорожные тоннели

1.1.1.1 Существующий тоннель

Существующий Дуссе-Алинский тоннель расположен на 3382-3384-м км БАМа, проходит под Дуссе-Алинским хребтом. Местом перевального 1807-метрового тоннеля было выбрано седло Солони - Черт.

Строительство, начавшееся в 1939 г., велось силами заключенных БАМлага. Год ушел на подготовительные работы (лагерные городки, поселки для вольнонаемных, завоз оборудования, строительных материалов, рабочей силы). Проходка началась 1 мая 1940 г. К маю 1942г. большая часть работ была выполнена, однако строительство законсервировали. Строителей перебросили на сооружение Волжской рокады.

В феврале 1947 г. строительство было возобновлено.


В ноябре 1950 г. - вторая консервация. Заключенных перекинули на строительство железной дороги Комсомольск - мыс Лазарева - Сахалин, которая так и не была построена.

В октябре 1952 г. работы возобновились и велись до апреля 1953 г. После смерти Сталина - очередная, третья консервация.

В 1959 г. пришло указание МПС о снятии консервации и увольнении работников охранявших тоннель.

В 1974 - 1975 годах было проведено обследование тоннеля и прилегающего горного массива. Обследование показало, что водоотводные устройства заморожены, дренажные устройства вышли из строя, в результате чего поступающая в тоннель вода, не имея выхода, скопилась в тоннеле, и образовались огромные наледи, которые к 1974 году практически заполнили тоннель на полное сечение. Дренажный коллектор на большей части также перемерз на все сечение. Установлено, что обделка тоннеля имеет большое количество трещин, по которым в результате процессов выветривания и выщелачивания бетона происходило дальнейшее ее разрушение.

«Ленгипротрансмост» в 1975 году выполнил проект по очищению тоннеля ото льда. Необходимо было выбрать 35 тыс. кубометров льда. В апреле 1976 года расчистка тоннеля от льда была закончена. Начались работы по достройке тоннеля. Для обеспечения габаритности тоннеля был произведен комплекс работ по понижению пути. Произведено нагнетание цементно-песчаных растворов в заобделочное пространство, восстановлены водоотводные и дренажные устройства, в том числе дренажный коллектор, установлено оборудование для обогрева дренажных устройств. Для размещения кабельного оборудования вдоль стен, у их основания, были обустроены железобетонные короба. У порталов тоннеля устроен водоот-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 14			
			9	-	Зам.	774-19			01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т
			Изм.	Колуч	Лист	N док.		Подпись	Дата	

вод, состоящий из системы нагорных канав и лотков. Кроме того тоннель оборудовали системами электроснабжения, освещения, охранной сигнализации и оперативной связи.

4 ноября 1982 года государственная приемочная комиссия приняла в постоянную эксплуатацию участок Ургал - Постышево с реконструированным Дуссе-Алинским тоннелем.

Обделка тоннеля на всём его протяжении выполнена из монолитного бетона марки М200, что соответствует, согласно действующим в настоящее время нормам, классу В15. Внутреннее очертание обделки сводчатое с прямыми стенами.

Для вентилирования тоннеля построен вентиляционный ствол, система подходных выработок и венткамера. Обделка шахтного ствола имеет круговое очертание с внутренним диаметром 5 м и выполнена из монолитного бетона марки М200. Протяжённость ствола – 105 м.

Над стволом устроен вентиляционный киоск, имеющий в плане форму восьмиугольника. Высота киоска 6 м. Сверху сооружена крыша в виде зонта. По периметру киоска с высоты 2 м от поверхности земли предусмотрены отверстия, закрытые металлической сеткой, для прохода воздуха. Нижняя часть киоска выполнена в виде несущей кирпичной стены, предотвращающей проникновение посторонних в ствол.


По оси тоннеля под шпалами и слоем щебня располагается водоотводной лоток шириной 0,5 м и высотой 1 м. От попадания балласта внутрь лотка его предохраняют железобетонные крышки. Вдоль лотка уложен греющий кабель.

Дренажный коллектор расположен слева от тоннеля. Расстояние между осями коллектора и тоннеля составляет около 8,5 м. Коллектор односкатный, имеет уклон 14-15 % с востока на запад. На востоке коллектор заканчивается тупиком, на западе – сообщается с поверхностью через смотровой колодец, расположенный у помещений охраны и железобетонный лоток, по которому вода из коллектора сбрасывается в реку Солони. Расход воды на выходе из лотка составляет 23,1 м³/час. Длина коллектора составляет 1945,3 м. Поперечное сечение коллектора имеет либо подковообразное сечение, в этом случае обделка выполнена из бетонных блоков размером 200х200х200 мм, либо сечение с вертикальными стенами и полым сводом, в этом случае обделка выполнена из монолитного бетона. Обделка соответствует классу не ниже В10.

В тоннеле функционирует освещение, освещение ниш и камер. Напряжение в сети 220 вольт. В качестве источников света используются светильники с лампами накаливания.

1.1.1.2 Проектируемый тоннель

Проектируемый тоннель протяженностью 1824.32 м находится в 32 м вправо от существующего.

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №	
	9	-	Зам.	774-19			01.11.19
	Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись		Дата
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т						Лист	
						15	

Общая продолжительность строительства нового тоннеля составляет 36 месяцев, в том числе: подготовительный период – 4 месяца, основной период и переключение движения поездов с существующего тоннеля на новый тоннель – 32 месяца.

Общая продолжительность переобустройства существующего тоннеля составляет 16 месяцев, в том числе: подготовительный период – 3 месяца, основной период и сдача объекта в эксплуатацию – 13 месяцев.

В связи с необеспеченностью трудовыми ресурсами в месте производства работ, строительство тоннеля осуществляется вахтовым методом. Набор вахтовых рабочих по данным заказчика производится в Хабаровском крае. Продолжительность вахтового цикла принята 2 недели, продолжительность смены - 10 часов.

Проектом предусматривается следующая очередность выполнения работ по строительству объекта:

- строительство нового тоннеля, железнодорожных подходов, искусственных сооружений, объектов ВОХР;
- перевод движения поездов с существующего тоннеля на новый тоннель;
- переобустройство существующего тоннеля в эвакуационное сооружение;
- сдача объекта капитального строительства в эксплуатацию.

В соответствии с принятыми проектными решениями, с учетом уменьшения сроков строительства, проходку нового тоннеля предусматривается осуществить встречными забоями с использованием двух комплектов основного горнопроходческого оборудования.

До начала проходческих работ в припортальных выемках Западного и Восточного порталов тоннеля выполняются укрепительные мероприятия, включающие в себя устройство расчетного крепления лобовых и боковых откосов и сооружение опережающих защитных экранов из труб для врезки и последующей проходки тоннеля.

Доработка припортальных выработок под фундаменты порталных стен, устройство конструкций венткамер тоннеля и сооружение опережающего защитного экрана из труб, выполняется механизированным способом с использованием экскаватора «обратная лопата», как без предварительного рыхления (разработка щебенистого грунта с суглинистым, супесчаным заполнителем), так и с рыхлением скального грунта баровой машиной с бульдозером и установками алмазного бурения с бетоноломами (гидроклиньями).

Строительство нового тоннеля

С целью обеспечения безопасности работ при врезке и дальнейшей проходке тоннеля со стороны Западного и Восточного порталов, в сводовой части врезных участков тоннеля выполняются укрепительные мероприятия с устройством защитного экрана из труб. Бурение скважин защитного экрана осуществляется универсальной тоннельной установкой MDT

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		16

230K MC Drill Technology S.p.A (N_{диз.} = 147 кВт). Укрепительная цементация надсводового массива грунтов, при сооружении защитного экрана из труб осуществляется с использованием миксерной станции «Вихрь» СМ-40/90 (N_{эл.} = 250 кВт,), укомплектованной смесительной установкой и трех-плунжерным инъекционным насосом НБ3-120/40 (N_{эл.} = 7,5 кВт), для приготовления и нагнетания цементных растворов.

В зависимости от инженерно-геологических, горнотехнических условий, проходка тоннеля будет осуществляться буровзрывным способом с разработкой грунта в забое, как на полное сечение, так и способом короткого уступа, с отдельным взрыванием опережающей верхней части тоннеля – калотты, и последующей нижней части тоннеля – штроссы.

Для бурения забойных шпуров, а также шпуров под анкера временной крепи и опережающее анкерное крепление, ведется самоходной буровой установкой «Sandvik» DT 1130 (N_{диз.} = 110 кВт, N_{эл.} = 250 кВт). Установка анкеров временного крепления предусматривается с корзины сервисной стрелы буровой установки.

Отгрузка из забоев разработанной породы предусматривается погрузочно-доставочной машиной TORO-301DL (N_{диз.} = 102 кВт) в подземные автопоезда МоАЗ 74051-9586 (N_{диз.} = 140 кВт).

Монтаж двутавровых арок и арматурных арок временной крепи осуществляется подъемно-монтажной машиной «Нимес» 9915ВА (N_{диз.} = 88 кВт). Зарядание шпуров в верхней части забоев тоннеля выполняется с управляемой корзины сервисной стрелы подъемно-монтажной машины.

Для крепления выработок набрызгбетоном применяется торкрет-установка Sika PM500 (N_{диз.} = 75 кВт, N_{эл.} = 136,6 кВт). Укладка бетона на участках тоннеля с аркобетонной временной крепью осуществляется бетононасосом «CIFA» PC 506/309 (N_{эл.} = 55 кВт).

Доставка по тоннелю товарного бетона и свежеприготовленной смеси набрызгбетона осуществляется в автобетоносмесителях «Transmix-3000» (N_{диз.} = 90 кВт).

Для очистки воздушной среды при проветривании тоннеля после проведения взрывных работ и отгрузке взорванной породы, в призабойных зонах выработок устанавливаются обеспыливающее оборудование НВКК-1/400-2 (N_{эл.} = 75 кВт).

При проходке эвакуационных сбоек между новым и существующим тоннелями уборка взорванной породы осуществляется мини-погрузчиком на пневмоколесном ходу Bobcat S175 (N_{диз.} = 102 кВт). Крепление свода и стен выработки набрызг-бетоном выполняется мини-установкой для сухого и мокрого торкретирования «Sika» Aliva-263 (N_{эл.} = 7,5 кВт)

Бетонирование постоянной обделки тоннеля выполняется в двух встречных направлениях от Западного и Восточного порталов. Для сооружения обделки применяется два комплекта передвижных механизированных опалубок «Saga-Cogio» (N_{эл.} = 55 кВт) с базовой

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		17

длиной обечайки – L = 9,0 м.

Для устройства пленочной гидроизоляции, монтажа арматурных каркасов постоянной обделки и производства работ по контрольному нагнетанию цементного раствора за обделку применяются два комплекта технологических тележек портального типа на рельсовом ходу - (N_{эл.} = 3 шт. x 5,0 кВт = 15 кВт).

Сборка опалубок и технологических тележек предусматривается с монтажных площадок у Западного и Восточного порталов. Монтаж оборудования ведется с помощью стрелового гидравлического автокрана КС-55713-1 на базе шасси КаМАЗ-55111, грузоподъемностью 25 т.

Укладка бетона в опалубку при устройстве постоянной обделки осуществляется бетононасосами «CIFA» PC 506/309 (N_{эл.} = 55 кВт). Доставка товарного бетона по тоннелю предусматривается в автобетоносмесителях «Transmix-3000» (N_{диз.} = 90 кВт).

При производстве работ по контрольному нагнетанию цементных растворов за постоянную обделку свода и стен тоннеля применяется буровой насос НБ-160/63 (N_{эл.} = 11 кВт). Приготовление цементных растворов осуществляется на месте производства работ в растворосмесительных установках СБ-133А (N_{эл.} = 4 кВт).

Для первичного нагнетания цементно-песчаных растворов за бетон временной крепи, применяется пневматический растворонагнетатель СО-241 (N_{эл.} = 4 кВт).

Для бурения разведочных скважин в процессе проходки тоннеля, применяется буровой станок «Diames-232» с электрическим приводом (N_{эл.} = 15 кВт).

Для бурения отдельных шпуров под крепление коммуникаций инженерных сетей освещения, электроснабжения, крепление производственно-противопожарных трубопроводов, наращиваемых в процессе продвижения выработок, применяются проходческие ручные перфораторы ПП-63В2.

Для ручной подработке породы в процессе проходки тоннеля, эвакуационных сбоек, ниш и камер, применяются отбойные молотки МОП-3.

Транспортировка грунтов, изъятых при отработке припортальных выемок и при проходке тоннеля, осуществляется в автосамосвалах КамаЗ 45141 (N_{диз.} = 90 кВт). Перегрузка в автосамосвалы грунта, разработанного в тоннеле и складированного на временных перегрузочных узлах строительных площадок Западного и Восточного порталов, осуществляется экскаватором типа «ГИДРА» ЕС-22-К2 (N_{диз.} = 136 кВт) с емкостью ковша 0,75 м³. Автосамосвалы КамаЗ 45141 применяются также для перевозки инертных материалов и прочих сыпучих грузов.

Для внутриплощадочных перевозок строительных грузов (строительные материалы, оборудование, конструкции и изделия) применяются бортовые автомобили типа КамаЗ-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

43118 (N_{диз.} = 260 кВт) и КамАЗ-65117 (N_{диз.} = 280 кВт).

Погрузочно-разгрузочные работы на припортовых строительных и промышленной площадках выполняются при помощи стрелового автокрана КС-55713-1 на базе КамАЗ 55111, грузоподъемностью 25 т.

Перевозка от РБУ товарного бетона для нужд тоннеля и устройства притоннельных конструкций (потальные стены, венткамеры) осуществляется автобетоносмесителями типа СБ-92-2 на базе КамАЗ 55111 .

На площадках с отвалами складированных грунтов, планировка и перемещение грунто-вых масс осуществляется бульдозерами типа Б-170М (N_{диз.} = 125 кВт).

Переобустройство существующего тоннеля в эвакуационное и дренажное сооруже-ние

Работы по переобустройству тоннеля начинаются после перевода движения поездов по новому двухпутному тоннелю.

В период переобустройства существующего тоннеля частично применяются горно-шахтное оборудование и механизмы, используемые при строительстве нового тоннеля.

Очистка бетонной поверхности обделки существующего тоннеля от сажевых отложе-ний осуществляется при помощи пескоструйных установок DSGM-250-SP.

Бурение инъекционных скважин, для цементации заобделочного массива грунтов, осуществляется буровой установкой типа Voltec 235H (N_{диз.} = 58 кВт; N_{эл.} = 66 кВт).

Обслуживание скважин при нагнетании цементно-силикатных растворов в заобделоч-ный массив грунтов, для повышения водонепроницаемости грунтов и ликвидации водопр-явлений через тоннельную обделку, осуществляется с управляемой платформы подъемно-монтажной машины «Нимес» 9915ВА (N_{диз.} = 88 кВт). Нагнетание растворов в породный массив ведется с помощью бурового насоса Миксерной станции «Вихрь» СМ-40/90 с инжек-ционным трехплунжерным насосом НБ-120/40.

При устранении различных видов дефектов в процессе ремонтных работ существую-щей обделки, для безопасной работы в верхней части тоннеля, начиная с перепада высот свыше 1,35 м, применяется передвижная несамоходная вышка типа Lema Engineering LM WPSM.

Нанесение ремонтных составов, при восстановительном ремонте локальных участков существующей обделки, производится торкрет-установкой «Aliva-263». При ликвидации трещин в бетонной обделке тоннеля, нагнетание инъекционных растворов в трещины вы-полняется ручным поршневым насосом типа НДМ-20.

Для бурения технологических вспомогательных скважин, для транспортировки бе-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		19

тонной смеси при закладке бетоном заполнения разъездных штолен №1, №2 , и подачи мелкого щебня в дренажный коллектор, применяется буровой станок БП-100.

Подача бетона заполнения при закладке внутреннего объема взрывных камер, разъездных штолен №1 и №2, а также при бетонировании постоянных перегородок на порталных входах в тоннель, осуществляется с помощью бетононасоса бетононасосами «CIFA» PC 506/309. Подача мелкого щебня в дренажную штольню ведется с помощью насосной торкрет-установки «Aliva-263».

Доставка бетона по тоннелю осуществляется подземными автобетоносмесителями «Transmix-3000».

Доставка в тоннель прочих строительных материалов, изделий и оборудования, осуществляется погрузочно-доставочной машиной TORO-301DL.

Для бурения отдельных шпуров под крепление коммуникаций инженерных сетей освещения, электроснабжения, крепление производственно-противопожарных трубопроводов, применяются проходческие ручные перфораторы ПП-63В2.

Электроснабжение потребителей строительных площадок и подземных выработок предусматривается от проектируемых трансформаторных подстанций, расположенных у Западного и Восточного порталов, как при строительстве нового тоннеля, так и при переустройстве существующего тоннеля в эвакуационное и дренажное сооружение.

1.1.1.3 Подготовительный период

Продолжительность подготовительного периода принята, исходя из объемов подготовительных работ, и составляет 4,0 месяца.

В подготовительный период выполняются работы, связанные с подготовкой строительной площадки и обеспечивающие необходимый фронт работ строителям.

До начала строительства должна быть выполнена геодезическая разбивочная основа. Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке создается в виде развитой сети пунктов, закрепленных знаками и определяющих положение сооружения на местности.

Подготовительный период строительства нового тоннеля

В подготовительный период строительства решаются и выполняются:

- Организационно-технические мероприятия;
- Вопросы обеспечения строительства материалами, конструкциями, строительным оборудованием и механизмами;
- Заключение договоров с субподрядными организациями;

В течение общестроительного подготовительного периода выполняются следующие инженерные мероприятия и работы:

- Подготовка отведенных территорий под строительство (очистка территорий от

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист 20
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

мусора с вырубкой мелких деревьев и кустарника);

- Вынос застройщиком на строительные площадки геодезической разбивочной основы, со сдачей и приемкой ее с составлением соответствующего акта;

- Устройство строительных площадок, промышленной площадки и вахтового поселка, временных автомобильных дорог и подъездов к площадкам;

- Планировка территорий строительства с созданием систем приемки и отвода дождевых стоков с площадок и производственно-дренажных вод из подземных выработок;

- Организация источников водоснабжения для бесперебойного функционирования строительных площадок и подземных выработок на весь период производства горнопроходческих строительного-монтажных работ в соответствии с выданными техническими условиями;

- Устройство временных сетей электроснабжения на период реконструкции, в соответствии с выданными техническими условиями на подключение сетей;

- Ограждение строительных площадок согласно ГОСТ 23407-78;

- Строительство временных зданий и сооружений;

- Обустройство площадок комплексами для мойки колес автотранспортных средств и строительной техники, инженерными системами очистки дождевых, хозяйственно-бытовых и производственно-дренажных стоков;

- Организация внутриплощадочного дорожного движения с установкой дорожных знаков по ограничению скорости;

- Организация на строительных площадках пожарных постов с обеспечением площадок противопожарным водоснабжением и инвентарем, знаками пожарной безопасности и прочими средствами с сигнальной цветовой окраской по НПБ 160-97;

- Подготовка открытых площадок с железнодорожным разгрузочным тупиком и крановой эстакадой для приема и складирования строительных материалов, оборудования и конструкций, в соответствии с нормативными требованиями;

- организация площадок под отвалы грунтов, изымаемых при проходке подземных выработок;

- Устройство электроосвещения территорий строительства согласно ГОСТ 12.1.046-2014;

- Организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ.

Обеспечение строительства инертными материалами, цементом, арматурой предусматривается по железной дороге.

Бетонную смесь к месту производства работ доставляется в автобетоносмесителях.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		21

Для отделки из монолитного железобетона используется добавка для зимнего бетонирования.

Помимо организационно-технических мероприятий и общестроительных работ подготовительного периода, предусматриваемых проектом для строительства нового тоннеля, в подготовительный период работ по переобустройству существующего тоннеля в эвакуационное сооружение, необходимо выполнить дополнительно следующие мероприятия и работы:

– Подготовка отведенных территорий (припортальные площадки Восточного и Западного порталов) к строительным работам, в том числе: очистка территорий от мусора с вырубкой мелких деревьев и кустарника; вынос застройщиком на площадки дополнительных знаков геодезической разбивочной основы, со сдачей и приемкой ее с составлением соответствующего акта;

– Устройство подъездной автомобильной дороги к предпортальной площадке Западного портала;

– Планировка территорий припортальной площадки Западного портала с созданием систем приемки и отвода дождевых стоков с площадки и производственно-дренажных вод из подземных выработок;

– Ограждение припортальных строительных площадок Западного и Восточного порталов согласно ГОСТ 23407-78;

– Устройство временных сетей электроснабжения площадок Западного и Восточного порталов на период переустройства существующего тоннеля, в соответствии с выданными техническими условиями на подключение сетей;

– Устройство производственного и противопожарного водоснабжения с подключением временных инженерных сетей с Восточного портала;

– Строительство временных зданий и сооружений, в том числе:

● - вентиляционные задания с эстакадами для приточной вентиляции с подогревом воздуха в зимний период на каждом портале;

● - вентиляционные эстакады для вытяжной вентиляции на каждом портале;

● - передвижная компрессорная станция на площадке Западного портала;

● - перегрузочный узел бетона на площадке Западного портала;

● - комплекс сооружений для сбора и очистки производственно-дренажных стоков из подземных выработок со стороны Западного портала;

– Организация внутриплощадочного дорожного движения с установкой дорожных знаков по ограничению скорости на площадке западного портала;

– Организация на припортальных площадках Западного и Восточного порталов

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		22

пожарных постов с обеспечением площадок противопожарным водоснабжением и инвентарем, знаками пожарной безопасности и прочими средствами с сигнальной цветовой окраской по НПБ 160-97;


- Устройство электроосвещения территорий строительства согласно ГОСТ 12.1.046-2014;
- Организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ.

1.1.1.4 Основной период

Основной период строительства нового тоннеля

В основной период сооружения тоннеля, в порядке очередности, приведенной в техническом плане строительства выполняются:

- Поэтапная разработка и устройство расчетного крепления откосов припортальных выемок Западного и Восточного порталов на пикетах врезки тоннеля в горный массив;
- Устройство со стороны Западного и Восточного порталов защитных опережающих экранов из труб с использованием универсальной буровой установки MMC Drill Technology S/p.A;
- Монтаж на пикетах врезки Западного и Восточного порталов временных арочно-бетонных конструкций вентиляционных камер, на длине 10 м, для безопасного производства взрывных работ при врезке и дальнейшей проходке тоннеля;
- Проходка тоннеля в двух встречных направлениях с Восточного и Западного порталов, с разработкой забоев буровзрывным способом, как на полное сечение, так и короткими уступами;
- Установка в процессе проходки тоннеля соответствующих типов расчетной временной крепи, в зависимости от инженерно-геологических и горнотехнических условий строительства;
- Проходка буровзрывным способом и с помощью отбойных молотков внутритоннельных ниш и камер с устройством расчетных типов временной крепи;
- Поочередная проходка буровзрывным способом и с помощью отбойных молотков эвакуационных Сбоек №/№ 1,2 , 3, 4, 5, 6 до границы защитного слоя породного целика, с устройством расчетных типов временной крепи;
- Доработка эвакуационных Сбоек №/№ 1,2 , 3, 4, 5, 6 (обделка, породный целик) со стороны действующего тоннеля в технологические «окна», при остановленном движении по-

Инд. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №				
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		23

ездов по перегону;

– Монтаж в процессе проходки тоннеля подземных временных инженерных сетей (производственно-противопожарное водоснабжение, сжатый воздух, электроснабжение, освещение, телефонная связь), перемонтаж и наращивание инженерных сетей по мере движения выработок;

– Сооружение на порталных входах тамбур-шлюзов с вентиляционными перегородками, оборудованными двухстворчатыми металлическими воротами, для проезда по тоннелю транспортных средств и самоходного горно-шахтного оборудования, а также металлическими дверями для эвакуационного прохода людей;

– Сооружение постоянной обделки в нишах и камерах;

– Сооружение постоянной обделки в эвакуационных Сбойках №№ 1÷6;

– Монтаж технологических тележек и механизированных передвижных опалубок для возведения постоянной обделки тоннеля на Западной и Восточной припортальных площадках;

– Перемонтаж вентиляционных перегородок в тамбур-шлюзах Западного и Восточного порталов при перегоне технологических тележек и передвижных механизированных опалубок «Saga-Cogio» в тоннель для бетонирования постоянной обделки;

– Монтаж пленочной гидроизоляции и арматурных каркасов постоянной обделки тоннеля со стороны Восточного и Западного порталов;

– Бетонирование постоянной обделки тоннеля со стороны Восточного и Западного порталов;

– Контрольное нагнетание цементных растворов за постоянную обделку тоннеля;

– Бетонирование обратного свода тоннеля и водоотводных лотков в тоннеле со стороны Западного и Восточного порталов;

– Поочередная передвижка комплекса технологических тележек и механизированной опалубки, первоначально со стороны Западного портала, и далее со стороны Восточного портала в демонтажную камеру (участок уширения) на ПК 33823 + 69,80 ÷ ПК 33823 + 89,80, для демонтажа и вывозки оборудования;

– Бетонирование фундаментов и боковых сегментов стен (Пс-2, Пс-3) Западного и Восточного порталов;

– Монтаж оставшейся части арочно-бетонных временных конструкций вентиляционных камер до границы с пикетами Западного и Восточного порталов;

– Сооружение постоянной обделки вентиляционных камер на Западном и Восточном порталных участках тоннеля;

– Сооружение центральных сегментов стен (Пс-1) Западного и Восточного порталов;

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

- Обратная засыпка порталных стен скальным грунтом с послойным трамбованием ручными электрическими трамбовками;
- Устройство защитного покрытия поверхности обратной засыпки порталных стен из армированного монолитного бетона кл. В10, толщиной 100 мм;
- Обустройство надтоннельной поверхности припортальных выемок системой сбора дождевых стоков с устройством водоотводных лотков и перепускных колодцев с организованным сбросом стоков в припортальную дренажную систему;
- Архитектурная отделка фасадной части порталных стен облицовочными плитами из природного камня
- Устройство в тоннеле безбалластной конструкции пути на железобетонных рамах МГР-Т4М-1520-ЖБР-65Ш, включая участки пути на подходах к каждому порталу (по 4 рамы);
- Монтажные работы в тоннеле;
- Пусконаладочные работы в тоннеле;
- Перевод движения поездов по новому тоннелю;

Основной период работ по переобустройству существующего тоннеля в эвакуационное сооружение

В соответствии с принятыми проектными решениями, переобустройство существующего тоннеля в эвакуационное и дренажное сооружение начинается после переключения движения поездов с существующего тоннеля на новый тоннель.


В составе основных работ по переобустройству существующего тоннеля в эвакуационное и дренажное сооружение предусматривается:

Первоочередные мероприятия без выполнения которых эксплуатация нового тоннеля запрещена:

- Устройство приточной вентиляции в существующем тоннеле, для создания подпора воздуха при эвакуации людей в случае возникновения чрезвычайных ситуаций (пожаров) в подземных сооружениях;
- Устройство с поддержание в функциональном состоянии эвакуационного прохода в существующем тоннеле в производственный период работ и при последующем переустройстве эвакуационного прохода на период эксплуатации;

Последующие мероприятия и работы по переобустройству тоннеля:

- Устройство железобетонных перегородок на Западном и Восточном порталных входах в тоннель на период производства работ и период эксплуатации сооружения;
- Цементация заобделочного массива грунтов в тоннеле с целью ликвидации водо-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		25

проявлений через тоннельную обделку по всей длине сооружения участках сооружения;

- Комплекс работ по ремонту бетонной обделки тоннеля;
- Закладка бетоном заполнения кл. В10 внутреннего объема выведенных из эксплуатации существующих выработок вспомогательного назначения (зарядные камеры, разрезные штольни №1, №2);
- Переустройство существующего дренажного коллектора с укладкой в основании выработки продольного дренажа из полиэтиленовой трубы и заполнения внутреннего объема коллектора мелким щебнем, фр.16-20 мм;
- Консервация вентиляционного ствола;
- Монтаж вентиляционного оборудования, монтаж инженерных сетей и прочие электротехнические работы по внутреннему обустройству тоннеля на период эксплуатации сооружения;
- Сдача-приемка линейного объекта капитального строительства в эксплуатацию.

1.1.1.5 Западный портал. Предпортальная площадка строительства

Западная припортальная строительная площадка расположена непосредственно в подходной выемке Западного портала и частично на подходе к ней. Площадка имеет вытянутую форму неправильного многоугольника и расположена посередине оси железнодорожного пути проектируемого тоннеля в интервале ПК 33811 + 65,00 – ПК 33813 + 85,00. Припортальная площадка предназначена для размещения комплекса зданий, сооружений и обустройств, обеспечивающих нормальный процесс строительного производства при проходке и последующем постоянном обустройстве нового тоннеля со стороны Западного портала. Территория проектируемой предпортальной площадки в ограждении- 0,9258 га.


Перепад рельефа (с учетом выполнения выемки) – 9,61 м.

Экспликация зданий и сооружений, размещенных на территории проектируемой предпортальной площадки, дана в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Экспликация зданий и сооружений, размещенных на территории проектируемой предпортальной площадки Западного портала

№ по ГП	Наименование сооружения	Тип сооружения	Размер в осях, м	Площадь застройки, м ²
1*	Временная контора строительного участка-3шт	1-этажное здание из модульных конструкций	6,0x3,0	18,0 (54,0)**
2	Мойка автомобилей	Открытая ж.-б. площадка с железобетонным резервуаром-отстойником переливного типа	10,0x6,0	60,0**
3	Компрессорная	Блочно-модульная	12,0x7,0	84,0

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		26

№ по ГП	Наименование сооружения	Тип сооружения	Размер в осях, м	Площадь застройки, м ²
4	Вентздание для приточных вентиляторов	Металлоконструкции, сэндвич-панели.	15,6x9,6	149,76
5	Эстакада для вытяжных вентиляторов	Металлоконструкции	9,5x7,0	66,5
6*	Накопитель (перегруз) грунта объемом 300м ³	Площадка с ж.б. покрытием	22,0x11,65	-
7	Насосная станция производственно-противопожарного водоснабжения	Металлоконструкции, сэндвич-панели. Фундамент - монолитная ж.б. плита	6,0x6,0	36,0
8*	Резервуар запаса воды емк. 100м ³ (производственного и противопожарного назначения) ливневых стоков -4шт	Стальной цилиндрический	D=3,2 L=13,2	42,24 (168,96)
9	Котельная на жидком топливе	Блочно-модульная	9,0x6,0	54,0
10	Насосная станция перекачки дождевых, дренажных и производственных стоков	Заглубленная. Монолитный ж.б.	2,0x2,0	подзем
11	Комплекс сооружений для сбора и очистки ливневых стоков	Накопительный ж.б. резервуар. Заглубленные модули	6,0x6,0 2,4x12,02 2,4x9,62	36,0** 28,85** 23,09**
12*	Площадка разгрузки и складирования запаса материалов	Площадка с ж.б. покрытием	15,0x10,0	-
13*	Вагон охраны (КПП)	Здание контейнерного типа с шлагбаумом	6,0x3,0	18,0**
14*	Биотуалет	Модульный	1,0x1,0	1,0 (2,0)**
15	Гараж для горной техники на 2-е единицы	Металлоконструкции, сэндвич-панели. Фундамент - монолитная ж.б. плита	12,0x24,0	288,00
16*	КРУН	Комплектное исполнение	4,0x0,8	3,2**
17*	РП-10кВ	Комплектное исполнение	9,0x4,5	40,5**
18*	КТПВШ 250кВА-2шт	Комплектное исполнение	3,375x0,99	3,34 (6,68)**
19*	КТПН 10/0,4 кВ	Комплектное исполнение	2,0x3,0	6,0
		ИТОГО:		1179,08 в т.ч. (411,28)**

* Здания и сооружения, установленные на монолитное ж/бетонное покрытие.

**Площадь застройки зданий и сооружений, установленные на монолитное ж/бетонное покрытие.


1.1.1.6 Восточный портал. Предпортальная стройплощадка

Территория проектируемой предпортальной стройплощадки разделена на два участка:

Участок №1 и Участок №2.

Площадь участка №1 в ограждении (расположен непосредственно у портала, в выем-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

ке) – 0,4760га.

Площадь участка №2 в ограждении (расположен над порталом, в северо-восточном направлении) - 0,2177га.

Перепад существующего рельефа (участок №1 по основанию выемки) - 1.30 м.

Перепад существующего рельефа (участок №2) – 7,8 м.

Экспликация зданий и сооружений, размещенных на территории проектируемой предпортальной стройплощадки, дана в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Экспликация зданий и сооружений, размещенных на территории проектируемой предпортальной стройплощадки Восточного портала

№ по ГП	Наименование сооружения	Тип сооружения	Размер в осях, м	Площадь застройки, м ²
1	Временная контора строительного участка	Здание контейнерного типа	6,0x3,0	18,0 (54,0)
2	Мойка автомобилей	Открытая ж.б. площадка с железобетонным резервуаром-отстойником переливного типа	10,0x6,0	60,0
3	Компрессорная	Блочно-модульная	12,0x7,0	84,0
4	Вентздание для приточных вентиляторов	Металлоконструкции, сэндвич-панели.	15,6x9,6	180,0
5	Эстакада для вытяжных вентиляторов	Металлоконструкции	9,5x7,0	66,5
6*	Накопитель (перегруз) грунта объемом 300м ³	Площадка с ж.б. покрытием	22,0x11,65	-
7	Насосная станция производственно-противопожарного водоснабжения	Металлоконструкции, сэндвич-панели. Фундамент - монолитная ж.б. плита	6,0x6,0	36,0
8*	Резервуар запаса воды емк. 100м ³ (производственного и противопожарного назначения) ливневых стоков - 4шт	Стальной цилиндрический	D=3,2 L=13,2	42,24 (168,96)
10*	Насосная станция перекачки дождевых стоков	Заглубленная. Монолитный ж.б.	4,0x6,0	подзем
11	Комплекс сооружений для сбора и очистки ливневых стоков	Накопительный ж.б. резервуар. Заглубленные модули	6,0x9,0 12,0x2,4 9,62x2,4	подзем. 28,8 23,09
12*	Площадка разгрузки и складирования запаса материалов	Площадка с ж.б. покрытием	15,0x10,0	-
13	Вагон охраны (КПП)	Здание контейнерного типа с шлагбаумом	6,0x3,0	18,0
14*	Биотуалет	Модульный	1,0x1,0	1,0 (2,0)
15*	БМКТП	Комплектное исполнение	4,41x2,1	9,261
16*	КРУН	Комплектное исполнение	4,0x0,8	3,2
17*	РП-10кВ	Комплектное исполнение	9,0x4,5	40,5
18*	КТПВШ 250кВА-2шт	Комплектное исполнение	3,375x0,99	3,34 (6,68)

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

28

№ по ГП	Наименование сооружения	Тип сооружения	Размер в осях, м	Площадь застройки, м ²
19*	КТПН 10/0,4 кВ	Комплектное исполнение	2,0x3,0	6,0
		ИТОГО:		822,991 в т.ч. 240,60**

1.1.1.7 Восточный портал. Вахтовый поселок

Вахтовый поселок строителей предназначен для материально-технического обеспечения строительства, размещения инженерно-технических систем жизнеобеспечения, временного проживания рабочих вахт, инженерно-технического и обслуживающего персонала, а также для размещения подразделения военизированной горноспасательной службы, в соответствии с требованиями ПБ 03-428-02 «Правил безопасности при строительстве подземных сооружений».

Проект по вахтовому посёлку строителей разработан с учетом существующего рельефа. Площадь участка территории вахтового поселка в ограждении - 1,6348га.

Перепад существующего рельефа - 20.20 м. Существующий рельеф территории понижается в западном направлении, в сторону автодороги федерального значения.

Экспликация зданий и сооружений, размещенных на территории проектируемой площадки вахтового поселка, дана в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Экспликация зданий и сооружений, размещенных на территории проектируемой площадки вахтового поселка

№ по ГП	Наименование сооружения	Тип сооружения	Размер в осях, м	Площадь застройки, м ²
1	АБК с душкомбинатом	2-х этажное здание из модульных конструкций	63,38x14,0	887,32
2	Общежитие	2-этажное здание из модульных конструкций	42,26x14,57	615,73
4	Столовая на 75 мест	1-этажное здание из модульных конструкций	33,18x14,0	464,52
5	Баня	1-этажное здание	8,9x6,8	60,52
6	Вагон охраны (КПП)	Здание контейнерного типа с шлагбаумом	6,0x3,0	18,0
7	Септик (3 шт.)	Накопительный заглубленный резервуар	8,0x10,0 9,0x12,0 4,0x4,0	подзем.
8	Насосная станция перекачки дождевых стоков	Заглубленная Монолитный ж.-б.	4,37x2,46	10,75
9	Комплекс сооружений для сбора и очистки ливневых стоков	Накопительный ж.-б. резервуар. Заглубленные модули	9,0x12,0 9,62x2,40 12,0x2,40	подзем.
10	Насосная станция производственно-противопожарного водоснабжения	Металлоконструкции, сэндвич-панели. Фундамент - монолитная ж.-б. плита	6,0x8,0	48,0

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

29

№ по ГП	Наименование сооружения	Тип сооружения	Размер в осях, м	Площадь застройки, м ²
11*	Резервуар запаса воды емк.150м ³ (производственного и противопожарного назначения)-5шт	Стальной цилиндрический	D=3,4 L=17,41	59,194** (295,97)
12	Здание ВГСЧ с автогаражом	ВГСЧ- контейнерного типа. Автогараж- металло-конструкции, сэндвич-панели. Фундамент ж.б. плита	27,59x15,0	413,85
13*	КТПН 10/0,4кВ	Комплектное исполнение	2,0x3,0	6,0**
14	Котельная на жидком топливе (объединенная котельная для вахтового поселка и промышленной площадки)	Блочно-модульная	9,35x8,5	57,85
15*15.1	Заправочный пункт на 2-е колонки со складом ГСМ	Надземные резервуары. Надземная операторская контейнерного типа	13,54x13,36 6,0 x3,0	64,83** 18,0
		ИТОГО:		2900,82 в т.ч. 239,78**

* Здания и сооружения, установленные на монолитное ж/бетонное покрытие.

** Площадь застройки зданий и сооружений, установленные на монолитное ж/бетонное покрытие.

1.1.1.8 Восточный портал. Промышленная площадка

Промышленная площадка предназначена для приемки и разгрузки централизованно поступающих по железной дороге строительных материалов, конструкций и оборудования, размещения площадки с крановой эстакадой для разгрузки и складирования запаса материалов, открытой площадки с накопительным складом инертных материалов, растворобетонного узла (РБУ) по выпуску товарного бетона и набрызгбетона в комплекте с расходным и накопительным складами цемента и расходным складом инертных материалов, ремонтных мастерских горнопроходческой техники, совмещенных с арматурным цехом и цехом металлоконструкций, а также закрытой стоянки для отстоя автотранспорта.

Проект по промышленной площадке разработан с учетом существующего рельефа и проектных отметок УГР ж/д тупика, разработанного ОАО "Сибгипротранс".

Площадь территории в ограждении – 1,4046 га.

Перепад существующего рельефа – 11.05 м. Понижение рельефа в западном направлении, к ж/д путям.

Экспликация зданий и сооружений, размещенных на территории проектируемой промышленной площадки, дана в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Экспликация зданий и сооружений, размещенных на территории проектируемой промышленной площадки

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

30

№ по ГП	Наименование сооружения	Тип сооружения	Размер в осях, м	Площадь застройки, м ²
1	Закрытая стоянка автотранспорта на 10 автомобилей	Металлоконструкции, сэндвич-панели. Фундамент - монолитная ж.б. плита	48,0x18,0	930,6
2	БРУ с расходным складом цемента (2 емкости по 60 т).	Модульный	27,09x1,88	353,85
3	Накопительный склад цемента на 480т	Металлоконструкции Фундамент: монолитный ж.б.	6,7x7,1 6,0x6,36	47,57 38,16
4	Расходный склад инертных материалов (закрытый, 3х секционный) емк. 500м ³	Металлоконструкции. Фундамент: монолитный ж.б.	18,0x18,0	401,0
5	Стройлаборатория	Контейнерного типа	12,0x6,0	72,0
6	Компрессорная	Блочно-модульная	12,0x7,0	84,0
7	Накопительный склад инертных материалов (открытый) емк.2000м ³	Монолитные ж.б. стены высотой от 2,0 до 3,0 м с сетчатым ограждением	45,30x28,35	1284,26
8	Площадка разгрузки и складирования запаса материалов с крановой эстакадой	Монолитный ж.б.	24,0x50,0	-
9	Ремонтные мастерские горнопроходческой техники, совмещенные с арматурным цехом и цехом металлоконструкций	Металлоконструкции, сэндвич-панели	66,0x12,0	881,2
10	Материально-технический склад	Металлоконструкции, сэндвич-панели	12,0x42,0	571,4
11*	Склад кислородных и пропановых баллонов	Металлоконструкции	6,0x4,0	24,0
12*	КТПН 10/0,4 кВ	Комплектное исполнение	2,0x3,0	6,0
13*	Биотуалет	Модульный	1,0x1,0	1,0 (2,0)
14	Насосная станция перекачки дождевых стоков	Заглубленный, монолитный ж.б.	4,0x2,0	подзем.
15	Комплекс сооружений для сбора и очистки ливневых стоков	Накопительный ж.б. резервуар. Заглубленные модули	9,0x12,0 12,0x2,4 9,62x2,4	подзем. 28,8** 23,09**
16	Железнодорожный тупик с тупиковым упором	-	-	-
17	Аппарель для разгрузки техники	Монолитный ж.б.	3,5x18,5	64,75
		ИТОГО:		4812,68 в т.ч. 83,89**

* Здания и сооружения, установленные на монолитное ж/бетонное покрытие.

** Площадь застройки зданий и сооружений, установленные на монолитное ж/бетонное покрытие.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

1.1.2 Железнодорожные подходы. Объекты ВОХР. Автомобильные дороги. Объекты постоянной эксплуатации

В проекте принят поточный метод – непрерывного и равномерного производства всех строительного-монтажных работ комплексными механизированными бригадами и звеньями. Расчет продолжительности строительства подходов к мостам выполнен из условия соблюдения технологического процесса и затрат времени на отдельные его операции в зависимости от объема работ, производительности выбранных машин и механизмов, с учетом погодноклиматических условий и режима труда. Общая продолжительность строительства ж.-д. подходов, объектов ВОХР на восточном портале, и зданий и сооружений постоянной эксплуатации составляет 32 месяца.

1.1.2.1 Подготовительный период строительства

Продолжительность общестроительного подготовительного периода составляет три месяца.

В подготовительный период решаются следующие вопросы:

- организационно-технические;
- вопросы обеспечения строительства материалами, конструкциями и изделиями, электроэнергией, сжатым воздухом и прочими ресурсами;
- заключаются договоры с субподрядными организациями.

Заказчик в подготовительный период должен создать геодезическую разбивочную основу для строительства.

В течение общестроительного подготовительного периода намечается выполнить работы:

- строительство временных зданий и сооружений;
- организация связи для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- подготовка площадок и складов для приема строительных материалов и конструкций в соответствии с нормативными требованиями;
- вырубка леса, кустарника, при необходимости корчевка пней в пределах постоянной полосы отвода железной дороги;
- снятие почвенно-растительного слоя, его складирование в виде валов в полосе отвода или, в случае нехватки места, отвозка на специальную площадку для хранения почвенно-растительного слоя на период строительства;
- разбивка и закрепление трассы линейного объекта – производится силами заказчика и передается до начала основных работ строительной организации по акту;
- разбивка земляного полотна и искусственных сооружений силами подрядных орга-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		32

низаций;

- устройство водоотводных канав;
- вынос и переустройство коммуникаций.

1.1.2.2 Период производства основных строительного-монтажных работ

Все работы должны выполняться на основании проектов производства работ (ППР).

1.1.2.2.1 Земляное полотно

Работы по сооружению земляного полотна выполняются механизированными комплексами, состоящими из экскаваторов с вместимостью ковша 0,25-0,65 м³, автосамосвалов грузоподъемностью 10 т, бульдозеров, мощностью 108 л.с., катков на виброколесном ходу массой 16т и 25т, автогрейдеров среднего типа (мощностью 135л.с.) для планировки площадок земляного полотна, экскаваторов-планировщиков для планировки откосов земляного полотна. Срезка почвенно-растительного слоя там, где это необходимо в соответствии с геологическими данными, выполняется бульдозером с буртовкой и дальнейшей погрузкой экскаватором типа «обратная лопата» с ковшом емкостью 0,65 м³ в автомобили-самосвалы. Почвенно-растительный грунт транспортируется на площадку временного складирования грунта.

Выемка разрабатывается экскаваторными комплексами с ведущей машиной экскаватор «обратная лопата» с объемом ковша 0,65-1,0 м³, как без предварительного рыхления, так и с рыхлением баровой машиной с бульдозером и установками алмазного бурения скального грунта с погрузкой и транспортировкой грунта на площадку временного складирования грунта. В качестве отвала грунта от разработки выемок используется площадка временного складирования грунта, выделенная комиссией на участке западного портала тоннеля и восточного портала тоннеля в пределах ПК 33810+50 – ПК 33812+50 и ПК 33843+00 – ПК 33845+00 по существующей железной дороге.

Насыпь земляного полотна железной дороги отсыпается как скальным грунтом из разрабатываемых выемок, так и скальным грунтом от выработки тоннеля с последующим уплотнением грунтоуплотняющими машинами – виброкатками массой 12 т.

После окончания основных работ по устройству земляного полотна производится планировка основной площадки земляного полотна при помощи бульдозера и автогрейдера, откосы выемок планируются бульдозерами и экскаваторами-планировщиками, устраиваются водоотводы.

Объемы основных земляных, дополнительных и укрепительных работ приведены в таблице 1.5.


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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		33

Таблица 1.5 – Объемы основных земляных, дополнительных и укрепительных работ

Наименование работ	Единица измерения	Работы, не связанные с движением поездов	Работы, связанные с движением поездов	Итого
Западный портал тоннеля				
Срезка растительного слоя грунта	м ³	1647	23	1670
Разработка выемки экскаватором	м ³	21988	-	21988
Срезка грунта бульдозером	м ³	11469	846	12315
Нарезка уступов	м ³	276	-	276
Итого выемки и срезки:	м³	35380	869	36249
Отсыпка насыпи из дренирующих грунтов	м ³	2942	472	3414
Отсыпка насыпи из скальных грунтов	м ³	43159	-	43159
Компенсация от срезки растительного грунта	м ³	897	23	920
Засыпка пазухи	м ³	1099	-	1099
Устройство бермы	м ³	455	-	455
Итого насыпи:	м³	48552	495	49047
Всего выемки и насыпи:	м³	71298	1341	72639
Планировка верха основной площадки земляного полотна	м ²	4071	1633	5704
Планировка низа защитного слоя	м ²	6681	811	7492
Планировка откосов насыпи	м ²	8630	334	8964
Планировка откосов выемки	м ²	2395	-	2395
Планировка засыпки пазухи	м ²	1826	-	1826
Устройство водоотвода №1 (монолитный бетонный быстроток)	пог.м	275	-	275
Устройство водоотвода №2 (реконструкция существующего водоотвода)	пог.м	129	-	129
Устройство водоотвода №2а (монолитный бетонный быстроток/монолитный бетонный лоток)	пог.м	80/20	-	80/20
Восточный портал тоннеля				
Срезка растительного слоя грунта	м ³	540	-	540
Разработка выемки экскаватором	м ³	36763	-	36763
Срезка грунта бульдозером	м ³	6485	-	6485
Итого выемки:	м³	43248	-	43248


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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Наименование работ	Единица измерения	Работы, не связанные с движением поездов	Работы, связанные с движением поездов	Итого
Отсыпка насыпи из дренирующих грунтов	м ³	1086	-	1086
Итого насыпи:	м³	1086	-	1086
Всего выемки и насыпи:	м³	44334	-	44334
Планировка верха основной площадки земляного полотна	м ²	1621	-	1621
Планировка низа защитного слоя	м ²	1779	-	1779
Планировка откосов насыпи	м ²	527	-	527
Планировка полук	м ²	2766	-	2766
Планировка откосов выемки	м ²	3482	-	3482
Укладка геотекстиля	м ²	1652	-	1652
Устройство ж. б. лотков без крышки	пог.м	137	-	137
Устройство ж. б. лотков с крышкой	пог.м	61,5	-	61,5
Устройство водоотвода №3 (монолитный бетонный быстроток)	пог.м	128	-	128
Устройство водоотвода №4 (монолитный бетонный быстроток/монолитный бетонный лоток)	пог.м	67/159,5	-	67/159,5
Устройство водоотвода №5 (монолитный бетонный быстроток/монолитный бетонный лоток)	пог.м	23,6/40	-	23,6/40
Переустройство западной горловины ст. Дуссе-Алинь				
Разработка выемки экскаватором	м ³	820	-	820
Отсыпка насыпи из дренирующих грунтов	м ³	480	-	480
Устройство разделительного слоя из геотекстиля (ширина полотна 2,5м)	пог.м	150	-	150
Планировка горизонтальных поверхностей	м ²	3730	-	3730
Планировка откосов насыпи	м ²	160	-	160
Планировка откосов выемки	м ²	110	-	110
Укрепление горизонтальных поверхностей щебневанием толщиной 0,1м	м ²	270	-	270
Укрепление откосов по слою растительной земли толщиной 0,15м	м ²	270	-	270
Устройство ж. б. лотков с крышкой	пог.м	252	-	252
Временный разгрузочный тупик				
Отсыпка насыпи из дренирующих грунтов	м ³	1200	-	
Отсыпка насыпи из скальных грунтов	м ³	5200	-	
Срезка дренирующего грунта	м ³	770	-	

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

35

Наименование работ	Единица измерения	Работы, не связанные с движением поездов	Работы, связанные с движением поездов	Итого
Планировка горизонтальных поверхностей	м ²	3340	-	
Укрепление горизонтальных поверхностей щебневанием толщиной 0,1 м	м ²	800	-	
Засыпка пазухи местным грунтом	м ³	2010	-	

1.1.2.2 Верхнее строение железнодорожного пути

Верхнее строение пути (ВСП) укладывается после полной готовности земляного полотна и сдачи его под укладку по акту.

Балластировка производится бульдозерами в размере 75% от проектного объема балласта, с транспортировкой балласта автосамосвалами с места перегрузки на ст. Дуссе-Алинь. Оставшиеся 25% балласта укладывается в путь после укладки рельсошпальной решетки. Балластировка и подъемка пути на балласт выполняются электробалластером. После балластировки и обкатки пути поездами рельсовая колея должна быть доведена до проектных отметок. Укладку балласта в путь намечено выполнить после укладки рельсошпальной решетки с использованием ее для доставки балласта. Выгрузку и дозировку балласта в путь намечается выполнить балластными вертушками, составленными из хоппер-дозаторов ЦНИИ-ДВЗ-М.

Звеньевой путь типа Р65 в соответствии с транспортной схемой доставляется с ПМС-219 на ст. Известковая по железной дороге на ст. Дуссе-Алинь (расстояние 431 км); рельсовые плети типа Р65 – с рельсосварочного поезда №19 на ст. Дуссе-Алинь, дальность перевозки по ж.д. – 814 км.

Укладка пути на всем участке строительства производится с помощью путеукладочного крана УК 25/9-18 и поэлементно в пределах стрелочных переводов. Укладка стрелочных переводов осуществляется кранами УК-25СП на железнодорожном ходу.

При полной готовности тоннеля и подходов к нему, производится переключение на новый построенный участок. Выправка продольного и поперечного профиля, рихтовка, подъемка и отделка пути производится машинами типа ВПО-3000.

Объемы работ по устройству верхнего строения пути приведены в таблице 1.6.


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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Таблица 1.6 – Объемы работ по устройству верхнего строения пути

Наименование работ	Единица измерения	Работы, не связанные с движением поездов	Работы, связанные с закрытием перегона	Работы, связанные с движением поездов	Итого
Западный портал					
Укладка звеньевоего пути рельсами Р65 на ж. б. шпалах эпюрой 2000 шт./км	км	0,3725	0,184	0,016	0,5725
Укладка пути инвентарными рельсами Р65 на ж. б. шпалах эпюрой 2000 шт./км	км	0,1795	-	-	0,1795
Разборка существующего ж.-д. пути на деревянных шпалах эпюрой 1840 шт./км	км	-	0,184	0,016	0,2
Устройство лубрикаторов	шт.	-	-	-	3
Балластировка путей щебеночным балластом	м ³	1405	535	48	1988
Принадлежности пути:					
- пикетные столбики	шт.	-	-	-	7
- километровые знаки	шт.	-	-	-	1
- знаки уклоноуказателей	шт.	-	-	-	2
- знаки начала переходных и круговых кривых	шт.	-	-	-	6
- предельные столбики	шт.	-	-	-	1
Восточный портал					
Укладка пути инвентарными рельсами Р65 на ж.-б. шпалах эпюрой 2000 шт./км	км	0,1267			0,1267
Устройство лубрикаторов	шт	2			2
Балластировка путей щебеночным балластом	м ³	361			361
Принадлежности пути:					
- пикетные столбики	шт	1			1
- знаки уклоноуказателей	шт	1			1
- знаки начала переходных и круговых кривых	шт	4			4
Переустройство западной горловины ст. Дуссе-Алинь					
Укладка пути новыми рельсами Р65 при 2000 ж. б. шп./км отдельными элементами	км	0,04	-	-	0,04

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата


1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

37

Наименование работ	Единица измерения	Работы, не связанные с движением поездов	Работы, связанные с закрытием перегона	Работы, связанные с движением поездов	Итого
Укладка пути новыми рельсами Р65 при 2000 ж. б. шп./км путеукладчиком	км	0,20	-	0,01	0,21
Укладка переходных звеньев с деревянных на ж. б. шпалы новыми рельсами Р65 при 2000 шп/км отдельными элементами	шт./км	-	-	1/0,01	1/0,01
Укладка пути новыми рельсами Р65 при 1840 ж. б. шп./км отдельными элементами	км	0,055	-	-	0,055
Укладка пути новыми рельсами Р65 при 1840 ж. б. шп./км путеукладчиком	км	0,08	-	0,29	0,37
Укладка переходных звеньев с деревянных на ж.-б. шпалы новыми рельсами Р65 при 1840 шп/км отдельными элементами	шт./км	-	-	2/0,02	2/0,02
Укладка обыкновенных стрелочных переводов Р65 М1/11 на ж. б. брусьях	компл.	2	-	-	2
Балластировка пути и стрелочных переводов щебеночным балластом	м ³	435	-	1235	1670
Вырезка грунта и балласта	м ³	-	-	740	740
Разборка пути из рельсов Р65 при 1840 деревянных шп./км	км	-	-	0,59	0,59
Временный разгрузочный тупик					
Укладка пути новыми рельсами Р65 при 1440 дер. Шп./км отдельными элементами	км	0,05	-	-	0,05
Укладка пути старогодными рельсами Р65 при 1440 дер. Шп./км путеукладчиком	км	0,27	-	-	0,27
Укладка пути старогодными рельсами Р65 при 1600 дер. Шп./км путеукладчиком	км	0,025	-	-	0,025
Укладка пути новыми рельсами Р65 при 1840 ж. б. шп./км отдельными элементами	км	0,016	-	-	0,016
Укладка переходных звеньев с деревянных на ж. б. шпалы новыми рельсами Р65 при 1840 шп./км отдельными элементами	шт/км	1/0,01	-	-	1/0,01

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

38

Наименование работ	Единица измерения	Работы, не связанные с движением поездов	Работы, связанные с закрытием перегона	Работы, связанные с движением поездов	Итого
Укладка обыкновенных стрелочных переводов Р65 М1/11 на дер. брусках, врезаемых в существующий путь с укладкой дополнительного пути	компл	1	-	-	1
Укладка сбрасывающей стрелки на дер. брусках	компл	1	-	-	1
Постановка стрелочного перевода на щебеночный балласт	компл/м ³	1/30	-	-	1/30
Балластировка пути щебеночным балластом	м ³	815	-	-	815
Устройство путевого упора	шт	1	-	-	1
Разборка путевого упора	шт	1	-	-	1
Разборка стрелочного перевода	компл	1	-	-	1
Разборка сбрасывающей стрелки	компл	1	-	-	1
Разборка существующего пути из рельсов Р65 при 1840 дер. шп./км	км	0,08	-	-	0,08
Разборка временного тупика из рельсов Р65 при 1840 дер. шп./км	км	0,36	-	-	0,36

1.1.2.2.3 Автомобильные дороги

Временные автомобильные дороги

Работы по сооружению временных автомобильных дорог выполняются до начала проходки тоннеля. В первую очередь выполняются работы по строительству автомобильной дороги к припортальной и промышленной строительным площадкам на восточном портале и внутриплощадочной автодороги к промышленной площадке.


Затем выполняются работы по строительству временной автомобильной дороги к ваховому поселку и к площадке складирования грунта на восточном портале.

Затем выполняются работы по спрямлению русла ручья и по строительству временной автомобильной дороги к площадке складирования грунта и к припортальной строительной площадке на западном портале.

По окончании строительства железнодорожного тоннеля все временные автомобильные дороги с искусственными сооружениями демонтируются.

Временный мост (по схеме 1x11 м) сооружается в составе подъездной автодороги к отвалу грунта на период строительства тоннеля.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

39

На временных автодорогах предусматриваются следующие искусственные сооружения: 2 металлические гофрированные водопропускные трубы (Мет.), временный металлический мост.

Общая продолжительность строительства составляет 4 месяца.

Перечень автомобильных дорог с искусственными сооружениями показан в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Перечень временных автомобильных дорог с искусственными сооружениями


Наименование	Длина, м
Временная автомобильная дорога к припортальной строительной площадке западного портала	69,75
Временная автомобильная дорога к площадке складирования грунта на западном портале	41,20
Временный металлический мост по схеме 1x11 м на ПК 0+29,12	16,719
Временная автомобильная дорога к вахтовому поселку	105,97
Мет. отв. 0,5 м ПК 0+30,00	12,97
Временная автомобильная дорога к площадке складирования грунта на восточном портале	122,28
Мет. отв. 0,5 м ПК 0+15,90	10,70
Временная автомобильная дорога к припортальной и промышленной строительным площадкам на восточном портале	54,89
Внутриплощадочная автодорога к промышленной площадке	42,39

Ведомость основных объемов работ представлена в таблице 1.8.

Таблица 1.8 – Ведомость основных объемов работ

Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Автодороги	шт.	6
Протяжение автомобильной дороги	км	0,46
Устройство насыпи	м ³	5955
Разработка грунта	м ³	10084
Устройство призмы из щебня	м ³	13
Устройство дорожной одежды из скального грунта, с размерами обломков не более 70 мм, толщиной 22 см	м ³	858
Планировка верха земляного полотна и откосов насыпи	м ²	4130
Планировка верха земляного полотна и откосов выемки	м ²	4797
Нарезка кюветов	м ³	436

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата


1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

40

Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Планировка откосов и дна кюветов	м ²	1200
Установка дорожных знаков (щитов)	шт.	32
Установка металлического ограждения	км	0,153
Установка сигнальных столбиков из полимерного материала	шт.	37
Водопропускные трубы	шт.	2
Разработка котлована	м ³	107,9
Устройство подушки из ЩПС	м ³	11,9
Устройство цементно-грунтовой подушки	м ³	3,0
Укладка металлических труб	т	3,03
Засыпка труб дренирующим грунтом	м ³	65,2
Укрепление русла каменной наброской	м ³	3,5
Укрепление откосов каменной наброской	м ³	5,94
Временный металлический мост	шт.	1
Разработка котлованов	м ³	110
Отсыпка основания опор	м ³	214
Отсыпка щебеночной подготовки	м ³	5
Монтаж бетонных блоков	шт.	80
Устройство монолитных участков опор	м ³	2,14
Монтаж пролетного строения	т	8,43
Устройство проезжей части на мосту из пиленого леса	м ³	17,82
Засыпка старого русла, засыпка за опорами, отсыпка конусов скальным грунтом	м ³	280
Укрепление русла и поймы каменной наброской	м ³	60,4
Монтаж плит ПАГ-14 на сопряжениях	шт.	4
Спрямление русла ручья	шт.	1
Разработка выемки	м ³	2054
Укрепление дна и откосов каменной наброской из рваного камня разм. 0,2 м	м ³	1397
Засыпка существующего русла местным грунтом	м ³	1343
Укрепление матрацами Рено h=30 см	м ² /м ³	521/157
Укладка геотекстиля	м ²	573
Установка металлических анкеров из арматуры d=10 мм, L=0,7 м	кг	294

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

41

Постоянные автомобильные дороги

Общая продолжительность строительства постоянных автомобильных дорог составляет 10 месяцев. В первую очередь выполняются работы по строительству постоянной автомобильной дороги к площадке ВОХР на западном портале.

На восточном портале сначала выполняются работы по строительству примыкания к площадке водозабора, затем – примыкания к площадке ВОХР и примыкания к зданию табельной. Эти работы выполняются до начала проходки тоннеля.

Затем, после начала проходки тоннеля, выполняются работы по сооружению постоянной автомобильной дороги к площадке ВОХР вентиляционного ствола.

На постоянных автодорогах предусматриваются следующие искусственные сооружения: 7 водопропускных труб (железобетонная (ПЖБТ) – 1 шт., металлические гофрированные (МГТ) – 6 шт.).

Таблица 1.9 – Перечень постоянных автомобильных дорог с искусственными сооружениями


Наименование	Длина, м
Автомобильная дорога к площадке ВОХР на западном портале	1441,68
МГТ отв. 2x1,0 м ПК 0+14,00	13,74
МГТ отв. 1 м ПК 3+01,00	15,84
МГТ отв. 2x1,0 м ПК 4+95,00	14,79
МГТ отв. 1,5 м ПК 8+79,00	14,79
Автомобильная дорога к площадке ВОХР вентиляционного ствола	651,93
МГТ отв. 1 м ПК 0+12,80	16,89
МГТ отв. 1,5 м ПК 5+50,00	17,94
Примыкание к площадке здания табельной на восточном портале	17,57
Примыкание к площадке водозабора на восточном портале	20,64

Ведомость основных объемов работ представлена в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Ведомость основных объемов работ

Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Автодороги и примыкания	шт.	5
Протяжение автомобильной дороги	км	2,15
Устройство насыпи	м ³	15133
Разработка грунта	м ³	9871

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		42

Наименование работ	Ед. изм.	Количество
Устройство основания дорожной одежды из фракционированного щебня, уложенного по способу заклинки, толщиной 24 см	м ³	4855
Устройство покрытия дорожной одежды из фракционированного щебня, уложенного по способу заклинки, толщиной 23 см	м ³	4493
Планировка верха земляного полотна и откосов насыпи	м ²	25946
Планировка верха земляного полотна и откосов выемки	м ²	9783
Планировка откосов и дна кюветов	м ²	7922
Установка дорожных знаков (щитов)	шт.	23
Установка металлического ограждения	км	1,256
Установка сигнальных столбиков из полимерного материала	шт.	91
Металлические гофрированные водопропускные трубы	шт.	8
Разработка котлована	м ³	1167,7
Нарезка русла	м ³	85,6
Устройство подушки из ЩПС	м ³	573,2
Устройство цементно-грунтовой подушки	м ³	414,5
Устройство защитного покрытия МГТ	м ²	718,0
Укладка секций МГТ	т	30,0
Засыпка труб дренирующим грунтом	м ³	989,1
Укрепление русла каменной наброской	м ³	345,6
Укрепление русла монолитным бетоном	м ³	26,26
Укрепление откосов каменной наброской	м ³	51,3
Укрепление откосов втрамбованным скальным грунтом	м ³	35,2
Укрепление русла втрамбованным скальным грунтом	м ³	13,7


1.1.2.2.4 Искусственные сооружения

Проектной документацией предусматривается строительство новой прямоугольной железобетонной трубы отв. 2х2,0х1,5 м на ПК33835+37,43 и удлинение существующей трубы отв. 1,6 м прямоугольной железобетонной трубой отв. 1,5х2,0 м на ПК33837+62,45.

Продолжительность строительства труб определена на основании объемов работ и их нормативной трудоемкости с учетом объектов-аналогов и составляет:

- ПЖБТ отв.2х2,0х1,5 м на ПК33835+37,43 – 4,5 месяца;
- ПЖБТ отв.1,5 м на ПК33837+62,45 – 2 месяца;
- Гофрированная труба – 2 месяца.

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

43

Строительство новой трубы на ПК 33835+37,43 под действующими железнодорожными путями ведется под прикрытием инвентарных пролетных строений в условиях движения поездов, отдельные виды работ предусматривается вести в «окна».

Инвентарные металлические пролетные строения длиной 12,57 м устанавливаются на железнодорожные пути в «окна» железнодорожным краном ЕДК-1000, грузоподъемностью 125 т, который временно размещается на разъезде Дуссе-Алинь, куда доставляется со станции базирования на время строительных работ. Перед установкой инвентарных пролетных строений в путь укладываются рельсовые рубки в «окна» продолжительностью два часа.

Строительство выходного оголовка выполняется одновременно с переустройством ЛЭП 35 кВ с отключением напряжения. Для перемещения строительной техники на другую сторону насыпи (при сооружении выходного оголовка) через железнодорожные пути устраивается деревянный настил.

Для строительства удлиняемой части трубы на ПК33837+62,45. существующая насыпь подрезается с откосом 1:1 и все работы по удлинению трубы ведутся без прекращения движения поездов.

Трубы сооружаются в открытом котловане с откосами 1:1. Грунт в котлованах разрабатывается на открытом месте – экскаватором с ковшом обратная лопата с доработкой вручную, под железнодорожными путями и в междупутье – вручную.

Монтаж сборных конструкций труб производится гусеничным краном РДК-25 грузоподъемностью 25т.

Монолитный бетон и раствор доставляются от места изготовления в автобетоносмесителях и подаются в опалубку бетононасосом СБ-68 или в емкости для подачи бетона краном РДК-25.

После устройства обмазочной и оклеечной гидроизоляции производится засыпка котлована и обсыпка тела трубы дренирующим грунтом. Грунт над трубой укладывается временно с обеих сторон на одинаковую высоту слоями толщиной 15-20см с тщательным уплотнением каждого слоя.

На участке железнодорожного пути предусматривается **строительство железобетонного моста** общей длиной 74,090м (таблица 1.11).

Таблица 1.11 – Железобетонный мост

ПК+	Тип сооружения	Длина, м
ПК 33811+63,40	ЖД ЖБМ 4x16,50м	74,090

Мост запроектирован по схеме 4x16,5м, полная длина – 74,090м.

Мост в плане расположен на кривой в плане R=500м, в профиле – на уклоне 15‰.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		44

Сроки строительства моста, включая подготовительный период 1 месяца, составляют 6,8 месяцев.

Работы по сооружению опор моста:

Разработка (отсыпка) монтажных площадок, с последующей отсыпкой выравнивающего слоя;

Береговые опоры:

- разбивка свайных полей;
- бурение скважин диаметром 1,5м буровой установкой БС-3 с отсыпанных монтажных площадок;
- установка арматурных каркасов свай;
- бетонирование буронабивных свай до проектных отметок (бетонирование производится в обсадной трубе);
- установка арматурных каркасов и опалубки монолитных ростверков;
- бетонирование монолитных ростверков;
- установка арматурного каркаса и опалубки монолитных стоек;
- бетонирование монолитных стоек;
- установка арматурных каркасов и опалубки монолитной насадки;
- бетонирование монолитной насадки;
- установка арматурных каркасов и опалубки подферменных тумбочек;
- бетонирование подферменных тумбочек;
- установка в проектное положение шкафных блоков и закладных щитов.

Промежуточные опоры:

- разбивка свайных полей;
- бурение скважин диаметром 1,5м буровой установкой БС-3 с отсыпанных монтажных площадок;
- установка арматурных каркасов свай;
- бетонирование буронабивных свай до проектных отметок (бетонирование производится в обсадной трубе);
- установка арматурных каркасов и опалубки монолитных насадок;
- бетонирование монолитных насадок;
- установка арматурных каркасов и опалубки подферменных тумбочек;
- бетонирование подферменных тумбочек;

Устройство БНС

Работы по устройству буронабивных свай выполняются комплексной бригадой из 5 человек: монтажники – 2 чел, бетонщики – 2 чел, сварщик – 1 чел. Работы ведутся в две сме-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		45

ны

Бурение скважин диаметром 1,5м производится буровым станком «БС-3» с использованием металлических инвентарных обсадных труб. Операции по извлечению грунта из скважины и погружению обсадных труб чередуются между собой.

Порядок выполнения монтажа железобетонных пролетных строений моста:

Монтаж балок пролетных строений 1-2, 2-3, 3-4, 4-5 ведется с монтажных площадок, отсыпанных для сооружения опор.

пролетные строения монтируются в три стадии:

I стадия – монтаж балок пролета 1-2, 2-3, 3-4, 4-5 (Lпр = 16,50 м, масса = 54,2 т) ведется краном Liebherr LR 1200 г/п 200т;

II стадия – устройство стыка диафрагм (объединение балок) и устройство продольного шва;

III стадия – монтаж металлических консолей, конструкций кабельного короба, плит служебных проходов обустройств краном ДЭК-251 г/п 25т;

все работы ведутся в соответствии с ППР.

Последовательность работ по монтажу пролетного строения:

Подготовительные работы:

- обстройка опор подмостями краном ДЭК-251 г/п 25т;
- монтаж плит ПДН на место стоянок кранов.

Монтаж железобетонных балок пролетного строения:

- установка крана Liebherr LR 1200 г/п 200т в рабочее положение;
- доставка балок ПС к месту монтажа автовозом;
- установка опорных частей на опоры при помощи крана ДЭК-251 г/п 25т;
- монтаж балок ПС краном Liebherr LR 1200 г/п 200т на опоры моста в проектное положение.

1.1.2.2.5 Здания и сооружения

Первоначально выполняются работы по строительству сооружений ВОХР на Западном портале, возводимых на период строительства тоннеля. Перед пусковым периодом нового железнодорожного тоннеля сооружаются объекты ВОХР на постоянный период эксплуатации на Западном портале.

Перечень сооружаемых зданий и сооружений показан в таблице 1.12, все здания одноэтажные.

Иув. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т


Таблица 1.12 – Ведомость зданий и сооружений

Наименование зданий и сооружений	Номер по эксплуатации	Строительный объём, м ³	Общая площадь, м ²	Тип зданий и сооружений	Кол-во	Примечание
Сооружения ВОХР, возводимые на период строительства тоннеля. Западный портал						
Периметровое ограждение	1	-	-	металлич.		154,4 м
Место для зарядания и разрядания оружия	2	-	-	кирпичн.	1	
Объекты ВОХР на постоянный период эксплуатации. Западный портал						
Постовая будка с боевым казематом	1	27,5	6,5	ж.б.	1	
Постовая будка с боевым казематом	2	27,5	6,5	ж.б.	1	
Периметровое ограждение	3	-	-	металлич.		880,6 м
Стрелковый окоп на 3 ячейки	4	-	-	бетон.	7	
Блок-пост караульной собаки протяженностью 35 м	5	-	-	ж.б. стойки	2	
Блок-пост караульной собаки протяженностью 20 м	5/1	-	-	ж.б. стойки	2	
Блок-пост караульной собаки глухой привязи	5/2	-	-	ж.б. стойки	1	
Трехстенная будка для караульной собаки	6	-	-	деревян.	4	
Тропа наряда	7	-	-	бетон.		134,95 м
Тропа наряда по наклонному рельефу	8	-	-	металлич.		266,3 м
Откосные лестницы	9/1-9/19	-	-	металлич.		434 м
Мостик переходный пешеходный	10/1-10/3	-	-	металлич.	5	31,6 м
Здание отдельного караула стрелковой команды	11	798,95	169,73	модульное	1	
Ограждение здания отдельного караула	12	-	-	металлич.		115,2 м
Место для зарядания и разрядания оружия	14	-	-	кирпичн.	1	
Вольер на 4 собаки	15	186,14	61,2	деревян.	1	
Туалет на 2 очка	16	40,2	12,9	кирпичн.	1	
Сарай для дров и угля	18	94,3	24,8	кирпичн.	1	

Срезка растительного слоя и планировка территории под строительство зданий и сооружений выполняется бульдозером.

Разработка грунта котлованов выполняется экскаватором с емкостью ковша 0,5 м³, доработка грунта – вручную. Лишний грунт вывозится автомобилями-самосвалами.

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		47

Сооружение фундаментов зданий следует производить в сухое время года, соблюдая мероприятия по защите грунтов от замачивания.

Под фундаменты выполняется устройство бетонной подготовки (кл. В7,5) толщиной 100 мм.

Выполняются арматурные и опалубочные работы. Доставка материалов осуществляется бортовым автомобилем. Бетонная смесь для фундаментов доставляется с помощью автобетоносмесителя и укладывается с помощью автокрана и инвентарной бады. Уплотнение бетонной смеси выполняется глубинными вибраторами ИВ-117.

Бетонные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза. Обратная засыпка фундаментов выполняется местным грунтом с помощью экскаватора. Грунт укладывается слоями с уплотнением каждого слоя ручными вибротрамбовками HD-80.

Выполняются работы по устройству противорадионной защиты: песчаная подушка, пропитанная составом ГЭКОС-М, бетонная плита толщиной 150 мм (В30, W6, F150), цементно-песчаный раствор М100 толщиной 20 мм, 2 слоя мастики ГИКРОМ, цементно-песчаный раствор М100 толщиной 20 мм. Мероприятия по устройству противорадионной защиты для объектов ВОХР см. 1-0/34/001.2013.10004391-162073-ИЛО.КР3.3.

Кирпичная кладка стен зданий и сооружений выполняется со строительных лесов.

Доставка модулей для здания отдельного караула стрелковой команды выполняется тягачом с полуприцепом, монтаж модулей производится с помощью автокрана г/п 50 т. После монтажа раму контейнера приварить к закладным деталям фундамента.

Монтаж стропильных конструкций, прогонов и профнастила зданий выполняется с помощью автокрана г/п 25 т со строительных лесов.

При устройстве ограждений, лестниц, троп наряда бурение скважин под стойки выполняется с помощью мотобура. Приготовление бетонной смеси фундаментов выполняется в бетоносмесителе на месте производства работ, монтаж стоек и других элементов – вручную. При устройстве пешеходных мостиков бурение скважин и монтаж стоек выполнять с помощью бурильно-крановой машины на гусеничном ходу.

Продолжительность строительства объектов ВОХР определена с учетом требований СНиП 1.04.03-85* и МДС 12-43.2008. Календарный график строительства приведен на чертеже 1-0/34/001.2013.10004391-162073-ПОС4-05. Продолжительность отдельных видов работ определена на основании объемов работ и их нормативной трудоемкости, с учетом объектов-аналогов и технологических карт: сооружения ВОХР, возводимые на период строительства тоннеля – 0,3 месяца; объекты ВОХР на постоянный период эксплуатации, западный портал – 7,0 месяца.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

1.1.3 Площадки складирования грунта

Площадки складирования грунта, извлекаемого при проходке тоннеля запроектированы вблизи западного и восточного порталов, на ПК 11+76,64 проектируемой автомобильной дороги к площадке ВОХР западного портала и на км 411+451 автодороги «г. Комсомольск-на-Амуре – пос. Березовый – пос. Амгунь – пос. Могды – р.п. Чегдомын» соответственно.

Грунт, получаемый от проходки тоннеля и припортальных выемок, складировается на площадках в течение 10 месяцев. Складирование грунта предусматривается в один ярус высотой до 12 м, с заложением откосов – 1:1,5.

Площадка складирования грунта на Западном портале организуется на земельном участке, расположенном между существующим и проектируемым путями площадью 0,46 га, с левой стороны по ходу пикетажа от существующей железнодорожной насыпи – в интервале пикетов ПК 33810 – ПК33813. Общий объем грунта, размещаемого на площадке на Западном портале, составит 15 тыс. м³.

Площадка складирования грунта на Восточном портале организуется на земельном участке площадью 0,6 га, с левой стороны по ходу пикетажа от существующего железнодорожного пути – в интервале пикетов ПК 33842 – ПК33845, на площадке бывшего карьера. Общий объем грунта, размещаемого на площадке на Восточном портале, составит 23 тыс. м³.

Грунт доставляется по вновь устраиваемым автодорогам. Перед устройством площадки необходимо произвести подготовительные операции:

- рубка леса;
- устройство освещения;
- геодезическая разбивка контура отвала с установкой разбивочных знаков и реперов.

Отсыпка грунта на площадку автомобилями-самосвалами начинается с наиболее высоких «черных» отметок, в пределах яруса, с последующим перемещением грунта бульдозером ДЗ-110А. Автомобили-самосвалы с грунтом разгружаются на расстоянии не ближе 3 м от верхней бровки откоса отвала. Разгруженный грунт формируется бульдозерами ДЗ-110А. Грунт отсыпается ярусами высотой до 12 м.

Для проезда автотранспорта на каждом ярусе устраиваются временные землевозные дороги.

Схема отсыпки грунта показана на рисунке 1.1.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		49

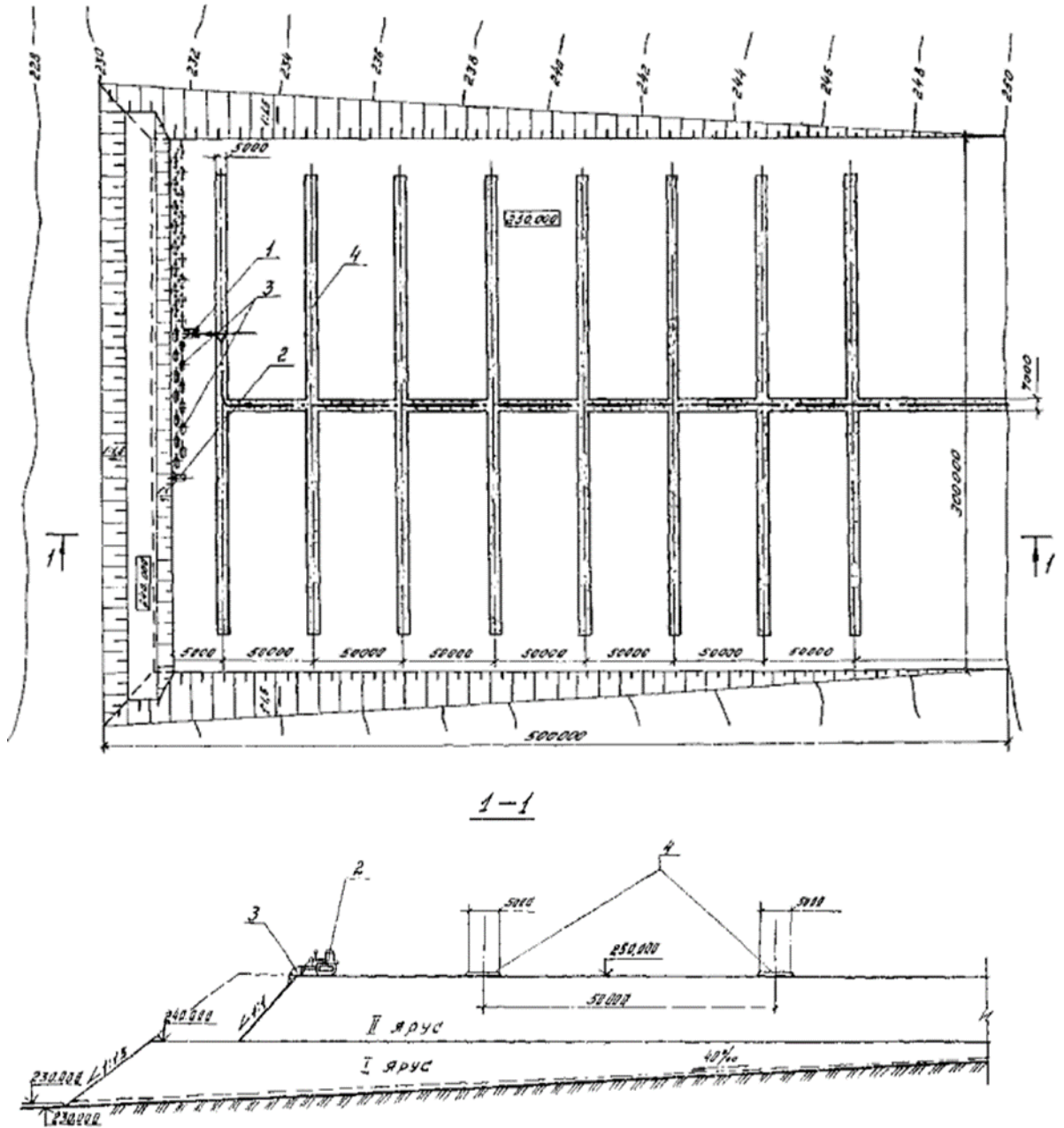


Рисунок 1.1 – Схема отсыпки грунта

- 1 - автомобиль-самосвал КамАЗ-6522 (6х6);
- 2 - бульдозер ДЗ-110А, мощностью 130 л.с.;
- 3 - временные отвалы грунта, выгруженного из автомобилей-самосвалов;
- 4 - временная землевозная автодорога на отвале.

В настоящем проекте предусматривается площадной способ формирования грунта, что обеспечивает наибольшую безопасность и устойчивость отвала большой высоты при его отсыпке из скальных грунтов на косогоре.

Для повышения устойчивости фронт развития работ рекомендуется располагать перпендикулярно оси тальвега лога, или с диагональным положением флангов фронта складирования грунта.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

50

Для обеспечения устойчивости также рекомендуется:

- осуществлять постановку автотранспорта под разгрузку перпендикулярно верхней бровке отвала, при этом использование ориентирующего вала в качестве упора для остановки автомобиля должно быть исключено. Сталкивание породы под откос и формирование ориентирующего вала бульдозером необходимо осуществлять лемехом вперед;
- нахождение техники и людей в границах призмы возможного обрушения должно быть исключено;
- планировка должна осуществляться с уклоном, обеспечивающим планомерный сток атмосферных осадков с поверхности отвала;
- необходимо исключить скопление атмосферных осадков в основании.

В процессе отсыпки необходимо осуществлять оперативный контроль, включающий совокупность маркшейдерского контроля за деформациями откосов (определение границ распространения, вида и причин деформаций, установление величин смещений и скоростей, обоснование состава и объема противооползневых мер) и технологический контроль (наблюдения за параметрами откосов, направлением).

1.2 Период эксплуатации

Перегон Нальды – Дуссе-Алинь расположен на участке Ургал - Постышево Дальневосточной железной дороги.

На участке проектирования (ПК 33806+00 - ПК 33838+00) расположен однопутный эксплуатируемый железнодорожный тоннель «Дуссе-Алинь». Длина существующего тоннеля, измеряемая между лицевыми гранями порталов в уровне головки рельса, составляет 1806,38 м. С левой стороны по ходу километража расположена существующая транспортно-дренажная штольня на расстоянии 10 м от оси существующего тоннеля.

Эксплуатируемый тоннель в плане располагается на прямой, за исключением западного портала и железнодорожных подходов к нему, расположенных в кривой радиусом 300 метров. Восточным порталом путь по прямому направлению выходит на ст. Дуссе-Алинь. Тоннель односкатный, с понижением отметок головки рельса с восточного портала на западный. Максимальный уклон в тоннеле составляет 16%. Участок однопутный, вид тяги - тепловозная.

Существующее земляное полотно на западном портале представлено: на участке ПК 33806+00- 33812+50 полунасыпью-полувыемкой глубиной выемки до 30 м и высотой насыпи до 15 м; на участках ПК 33812+50 – ПК 33813+80, ПК 33814+10 – ПК 33814+50 насыпями из дренирующих грунтов высотой до 6 м; на участке ПК 33814+50 - ПК 33815+37 выемкой глубиной до 20 м. На восточном портале земляное полотно выемкой глубиной до 10 м на участ-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	

ке пк 33833+50 – пк 33835+00, и насыпью из дренирующих грунтов высотой до 9 м – на участке пк 33835+00 – пк 33838+00.

1.2.1 Перспективные размеры движения

Размеры грузового движения по перегону на перспективу определены, исходя из запроектированных грузопотоков и принятых весовых норм.

Размеры перевозок определены на расчетные 2020-2025 г.г. и приведены в таблице 1.13.

Таблица 1.13 - Размеры грузового движения по перегону на перспективу

Наименование участков	Весовые нормы грузовых поездов, тонн	Размеры движения грузовых поездов, поездов/сутки			
		2020 год		2025 год	
		туда	обратно	туда	обратно
Ургал-Постышево Дальневосточная Железная дорога	7100	2	-	3	-
	6000	13	2	17	2
	3200-4500 сб	3	1	4	1
	1500 - 1700 пор.	1	16	1	22
	Итого	19	19	25	25

Увеличение пассажиропотоков по перегону на перспективу планируется освоить за счет увеличения населенности и составности существующих пассажирских поездов и без использования пригородного движения.

На 2025 год размеры пассажирского движения составят 1 пару пассажирских поездов.

По рассматриваемому участку следуют грузовые поезда весовой нормой до 4900 тонн. Тяговое обслуживание осуществляется локомотивами серии ЗТЭ10М, МК, У, УК. Максимальная весовая норма, установленная на данном участке, составляет 5600 т. Подталкивание производится локомотивами серии ЗТЭ10 на участках Солони – Дуссе-Алинь (в четном направлении) и Сулук – Дуссе-Алинь (в нечетном направлении), протяженность каждого участка составляет 19 км, толкач при этом ставится в хвост состава.

Пассажирское движение осуществляется тепловозами серии ТЭП70БС в обоих направлениях.

На участке Ургал-Постышево в 2020 и 2025 годах прогнозируется движение поездов массой 3000-4500, 6000 и 7100 тонн. Организация движения поездов массой 7100 т будет осуществляться только в четном направлении.

Для организации тягового обслуживания поездов массой 3000-4500 т планируется

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		52

эксплуатация локомотивов серии 3ТЭ10МК.

Поезда массой 6000 т предполагается обслуживать локомотивами серии 2ТЭ25А, АМ в трехсекционном исполнении.

Движение поездов массой 7100 т в четном направлении будет осуществляться локомотивами серии 2ТЭ25А, АМ в четырехсекционном исполнении.

Работу в подталкивании будет осуществлять на существующих участках кратной тяги локомотив серии 3ТЭ10МК.

Пассажирское движение будет осуществляться тепловозами серии ТЭП70БС.

Увеличение весовых норм планируется без увеличения длины грузовых поездов, равной 71 условный вагон. Участки кратной тяги (применение подталкивающих локомотивов) и участки пробы тормозов сохраняются.

Тяговые расчеты по перегону Солони – Дуссе-Алинь - Сулук были произведены с учетом продольных профилей подходов к проектируемому тоннелю и проектируемому продольному профилю тоннеля. Профиль в тоннеле запроектирован с максимальным уклоном $i = 15,1 ‰$.

1.2.2 Техничко-эксплуатационные характеристики участка проектирования

Отмыкание от существующего пути выполнено на ПК33806+00.

На пк 33811+63,40 для пересечения ручья на проектируемом пути предусматривается строительство моста длиной 75,16 м.

Западный портал нового тоннеля находится на ПК 33813+85.

Уклон на западном припортальном участке от ПК 33813+05 и в тоннеле до ПК 33832+86 принят с учетом смягчения в кривых участках пути и смягчения в тоннеле– 15,1‰. Смежные элементы продольного профиля при алгебраической разности уклонов более 2,3‰ согласно п. 4.5 СТН Ц-01-95 «Железные дороги колеи 1520 мм сопрягаются вертикальными кривыми радиусом – 15 км.

Плановое положение проектируемого тоннеля определено с учетом соблюдения минимального междупутья с существующим тоннелем 32 метра. Максимальное удаление проектируемого тоннеля от существующего дренажного коллектора составляет 44 метра.

Комплекс нового проектируемого Дуссе-Алиньского тоннеля, сооружение которого предусмотрено настоящей проектной документацией, включает в себя следующие подземные сооружения и помещения:

- Новый железнодорожный тоннель;
- Существующий тоннель, используемый в качестве эвакуации;
- Эвакуационные сбойки (6 шт.), совмещённые с тоннельными камерами и

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		53

служащие для эвакуации из нового тоннеля.

- Тоннельные камеры (12 шт.), Два типа ;
- Тоннельные ниши (48 шт.), Три типа;
- Тоннельные камеры для размещения электрооборудования (2 шт.);
- Портальные стены (2 шт.).

Положение проектируемого пути со стороны Восточного портала запроектировано с учётом переустройства чётной горловины ст. Дуссе-Алинь.

Восточный портал нового тоннеля находится на ПК 33833+39.

Длина проектируемого тоннеля – 1824,32 м.

На ПК 33835+37,43 для пропуска воды из ручья, протекающего по площадке ВОХР, и продольных водоотводов под проектируемым и существующим путями предусмотрено устройство водопропускной трубы (ПЖБТ отв. 2x1,5 м).

Граница проектирования главного пути и переустройства западной горловины ст. Дуссе-Алинь определена на ПК 33834+98,74 (от оси передних стыков рамных рельсов стрелочного перевода №2).

Примыкание проектируемого главного пути к существующему выполнено на ПК 33838+00. Увязка пикетажа проектируемого и существующего путей осуществляется устройством «неправильного» пикета длиной 70,32 м на проектируемом пути.

1.2.3 Внешнее электроснабжение

Электроснабжение потребителей постоянных обустройств тоннеля, припортальных сооружений осуществляется от отдельностоящих двух трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ, устраиваемых вблизи порталов тоннеля в границах зон ВОХР.

1.2.4 Объекты ВОХР. Объекты постоянной эксплуатации

Охрану Дуссе-Алиньского тоннеля осуществляет Комсомольский отряд военизированной охраны с местом дислокации в г. Комсомольск-на-Амуре. Охрана существующего тоннеля производится 4 круглосуточными постами, в том числе:

Западный портал – 2 поста;

Восточный портал – 2 поста.

Перечень зданий и сооружений ВОХР для обеспечения охраны Западного портала по **постоянной схеме** приведен в таблице 1.14.

Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		54

Таблица 1.14 - Перечень зданий и сооружений ВОХР для обеспечения охраны Западного портала

Наименование	Строительный объем здания, м3	Площадь застройки, м2	Общая площадь здания, м2	Уровень ответственности здания (сооружения)	Степень огнестойкости	Количество зданий (сооружений)
Западный портал						
Постовая будка с боевым казематом	27,5	5,9	6,5	Повышенный	III	2
Здание отдельного караула стрелковой команды	798,95	201,93	169,73	Повышенный	II	1
Ограждение здания отдельного караула	-	-	-	Нормальный	-	115,2 п.м
Место для заряжания и разряжения оружия	-	-	-	Нормальный	-	1
Сарай для дров и угля	94,3	40,2	24,8	Нормальный	II	1
Трехстенная будка для караульной собаки	-	-	-	Нормальный	-	4
Вольер на 4 собаки	16,4	72,2	55,3	Нормальный	V	1
Блок-пост караульной собаки протяженностью 35м	-	-	-	Нормальный	-	2
Блок-пост караульной собаки протяженностью 20м	-	-	-	Нормальный	-	2
Блок-пост караульной собаки глухой привязки	-	-	-	Нормальный	-	1
Периметровое ограждение высотой 3м	-	-	-	Нормальный	-	880,6 п.м
Стрелковый окоп на 3 ячейки	-	-	-	Нормальный	-	7
Тропа наряда	-	-	-	Нормальный	-	134,95 п.м
Тропа наряда по наклонному рельефу	-	-	-	Нормальный	-	266, 3 п.м
Откосные лестницы	-	-	-	Нормальный	-	434 п.м
Мостик переходной пешеходный	-	-	-	Нормальный	-	31,6 п.м (5шт)
Туалет на 2 очка	40,2	31,1	12,9	Нормальный	III	1
Выгреб	-	-	-	Нормальный	-	1
Контрольно-пропускной пункт	121,24	40,76	22,004	Повышенный	III	1
Эстакада для осмотра автомобилей	-	-	-	Повышенный	-	1
Постовая будка с боевым казематом	27,5	5,9	6,5	Повышенный	III	2

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

55

Перечень зданий и сооружений ВОХР для обеспечения охраны Восточного портала по постоянной схеме приведен в таблице 1.15.

Таблица 1.15 - Перечень зданий и сооружений ВОХР для обеспечения охраны Восточного портала

Наименование	Строительный объем здания, м ³	Площадь застройки, м ²	Общая площадь здания, м ²	Уровень ответственности здания (сооружения)	Степень огнестойкости	Количество зданий (сооружений)
Восточный портал						
Периметровое ограждение	-	-	-	Нормальный	-	769.74 п.м.
Тропа наряда по наклонному рельефу	-	-	-	Нормальный	-	168.26 п.м.
Лестница по откосу	-	-	-	Нормальный	-	347.16 п.м.
Мостик переходный	-	-	-	Нормальный	-	2шт (8.2п.м.)
Тропа наряда с покрытием из щебня	-	-	-	Нормальный	-	244.06 п.м.
Тропа наряда с бетонным покрытием	-	-	-	Нормальный	-	116.01 п.м.
Постовая будка с боевым казематом	27.3	5.8	6.4	Повышенный	III	2
Прожектор управляемый	-	-	-	Нормальный	-	4
Блок пост с будкой для собаки	-	-	-	Нормальный	-	4
Здание стрелковой команды	1775.25	422.56	392.3	Повышенный	III	1
Место зарядания и разрядания оружия	-	-	-	Нормальный	-	1
Площадка построения караула	-	-	-	Нормальный	-	1
Ограждение здания стрелковой команды	-	-	-	Нормальный	-	147.4 п.м.
Стрелковый окоп на 3 ячейки	-	-	-	Нормальный	-	6
Туалет на 2 очка	40.2	12.9	4.5	Нормальный	III	1
Кормокухня на 12 собак	138.9	49.9	33.3	Нормальный	III	1
Вольер на 5 собак	187.07	70.49	57.4	Нормальный	V	1
Гараж-стоянка на 1 автомобиль с помещением для хранения пожарного инвентаря	469.7	114.1	103.6	Повышенный	II	1
Контрольно-пропускной пункт	121,24	40,76	22,004	Повышенный	III	1
Эстакада для осмотра автомобилей	-	-	-	Повышенный	-	1

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


9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

56

Наименование	Строительный объем здания, м ³	Площадь застройки, м ²	Общая площадь здания, м ²	Уровень ответственности здания (сооружения)	Степень огнестойкости	Количество зданий (сооружений)
Здания и сооружения инженерного обеспечения						
КТП№1	186.9	38.1	32.2	Повышенный	II	1
Насосная станция над скважиной (24/1)	57.1	15.5	14.0	Повышенный	IV	1
Насосная станция над скважиной (24/2)	95.2	27.1	24.7	Повышенный	IV	1
Станция водоподготовки с подстанцией водонапорной	359.8	112.4	109.1	Повышенный	III	1
Ограждение водозабора	-	-	-	Нормальный	-	297.7п.м
Низкие опоры для сетей водопровода	-	-	-	Повышенный	-	119шт.
Противорадиационное укрытие	См. тома 4.3.7 и 4.3.8 Часть 3. Конструктивные и объемно - планировочные решения. Объекты ЗС ГО					1
Мачта видеонаблюдения (сертификат соответствия РОСС RU.СЛ 19.Н00902)	-	-	-	Повышенный	-	4
Подпорная стенка	-	-	-	Повышенный	-	110.85 п.м.
Опора освещения	-	-	-	Повышенный	-	40
Очистные сооружения поверхностного стока	-	-	-	Повышенный	-	1

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №								
			9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		57

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Исследуемая территория относится к Буреинскому региону юга Дальнего Востока. Регион расположен в западной части Буреинской горной области (рисунок 2.1), морфологически совпадающей с поднятием Буреинского массива.



Рисунок 2.1 – Буреинский хребет

Буреинский хребет, простирается с юго-запада на северо-восток через всю территорию района. Его ширина в некоторых местах достигает 80 километров, а наивысшая точка над уровнем моря достигает 2167 метров (у северо-восточного конца, здесь хребет имеет наибольшую ширину). Буреинский хребет является водоразделом рек Буреи и Амгуни. На большом протяжении хребет идет почти параллельно реке *Бурея*, по её левой стороне. Южная его часть, малый Хинган, пересекая Амур, переходит в пределы Маньчжурии (КНР). Продолжением хребта в Северо - Восточной части являются Дуссе-Алинь, Ям-Алинь, с северной - Эзот. В западной части района со стороны Амурской области заходит хребет Турана (1000 м.).

На Северо-востоке залегает хребет Дуссе-Алинь (2175 м над уровнем моря) и его северная оконечность Ям-Алинь. На севере – хребет Эзоп (1817 метров), на западе – хребет Турана(1490 м), на юге – небольшой, но высокий (1500 м) хребет Яна (южная ветвь Буреинского хребта), являющийся водоразделом рек Амгуни и Куром и Урми. На юге – хребет Малый Хинган, состоящий из нескольких низкорослых хребтов и массивов, высота которых обычно не выше 900 метров над уровнем моря.

Хребет Дуссе-Алинь в ходе голосования, организованного правительством Хабаровского края и ГТРК «Дальневосточная», проводившегося в 2008 г., в рамках 70-летия Хабаровского края, получил статус одного из «Семи Чудес Хабаровского края». Рельеф высокогорий Дуссе-Алиня имеет альпинотипный характер. Горы имеют острые гребни и отвесные скалистые склоны. В пределах хребта расположено множество горных рек, окруженных отвесными цирками.

Горные сооружения представляют собой эрозионно-денудационное массивное низкогорье, окруженное с запада, юго-востока и востока полосой холмистых и холмисто-грядовых предгорий. Преобладают горы массивных очертаний с выположенными куполовидными во-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

доразделами и крутыми, иногда обрывистыми в основании склонами, глубоко расчлененные узкими трапецевидными речными долинами, почти лишенными аллювиальных террас. Лишь северо-восточные отроги хребтов и отдельные вершины в их осевой части (достигающие 1200-1400 м) имеют более резкие очертания.

В районе развита густая гидрографическая сеть. В геоморфологическом отношении территория проектирования приурочена к водоразделу реки Бурья и Солони. Поверхность пересечена многочисленными логами и долинами мелких рек и их притоками, а также глубокими ущельями, долинами, платообразными заболоченными пространствами.

Проектируемый объект пересекает Буреинский хребет. Территорию района проектирования пересекают реки Солони, Черт и ручей Круглый.

2.1 Климатическая характеристика

Рассматриваемый район занимает промежуточное положение между двумя областями с совершенно различными физико-географическими условиями: влажными прибрежными районами Тихого океана на востоке и континентальными пространствами Восточной Сибири на западе. В связи с этим климат формируется под воздействием как океанических, так и континентальных факторов, а потому отличается резко выраженными чертами континентальности и в то же время имеет муссонный характер.

Для зимнего периода характерны весьма низкие для данных широт температуры, и малое влагосодержание, обусловленные действием азиатского антициклона. В летний период над территорией развивается циклоническая деятельность, представленная летними муссонами, приносящими обильные осадки.

Ближайшей к территории изысканий является метеостанция Чегдомын, расположенная на расстоянии 47 км от Дуссе-Алиньского тоннеля (рисунок 2.2).

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		59

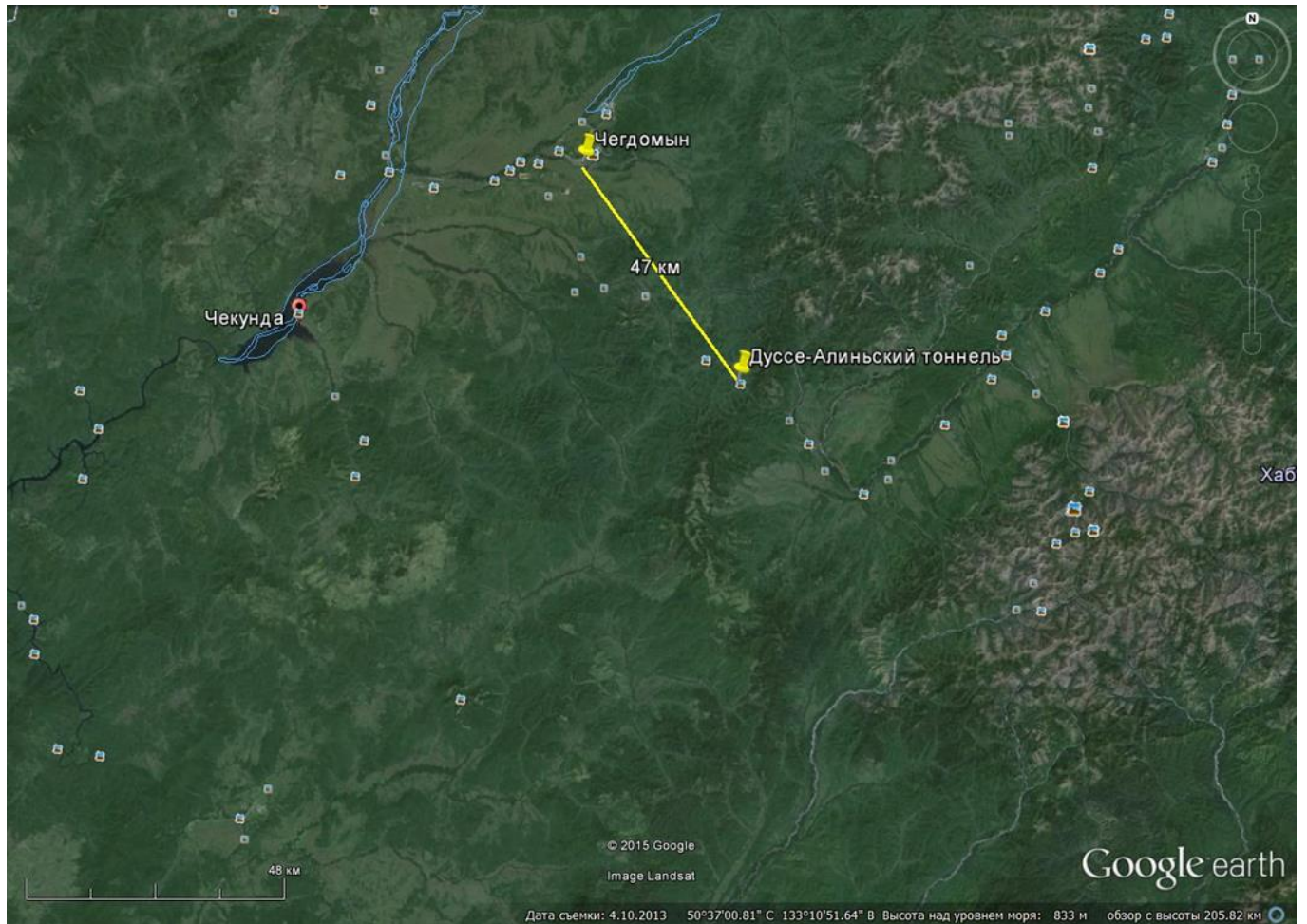


Рисунок 2.2 – Взаимное расположение территории проектирования
и ближайшей метеостанции

Климатическая характеристика района проектирования приведена по наблюдаемым данным метеостанции по метеостанции Чегдомын, на основании письма ФГБУ «Дальневосточное УГМС» № 13.6/1415 от 20.11.2014г., №13.6/927 от 17.08.2016 (приложение Л, том 7.1.2).

Температура. Самый холодный месяц – январь со средней минимальной температурой минус 34,8°C, самый теплый месяц – июль со среднемесячной температурой плюс 19,2°C, средней максимальной температурой воздуха 26,4 °C. Продолжительность теплого периода – 193 дня, периода со среднесуточными температурами ниже 0°C – 172 дня.

Переход устойчивой температуры через 0°C отмечается весной в апреле, а осенью – в конце октября. Среднегодовая температура воздуха близка имеет отрицательное значение: минус 2,9°C, а годовая амплитуда колебаний среднемесячных температур воздуха составляет 49,1°C.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, абсолютный минимум, абсолютный максимум представлены в таблице 2.1.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

60

Таблица 2.1 – Средняя, месячная и годовая температура воздуха

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Средняя месячная	-29,8	-22,5	-10,9	1,7	9,8	16,3	19,3	16,9	9,8	0,0	-15,8	-28,1	-2,8
Абс. максимум	-1,4	1,5	16,1	28,9	33,8	35,8	35,8	34,5	30,3	23,4	7,5	0,2	35,8
Абс. минимум	-46,9	-44,3	-37,0	-28,4	-8,8	-1,7	1,0	-0,4	-10,6	-26,7	-40,7	-45,9	-46,9

Абсолютный зарегистрированный температурный минимум за период многолетних наблюдений был достигнут в декабре 1952 года и составил $-48,5^{\circ}\text{C}$. Абсолютный температурный максимум приходится на самый теплый месяц (июль 2011 года, июнь 2010 года) и достигает плюс $35,8^{\circ}\text{C}$.

Ветровой режим. Решающую роль в характере ветрового режима играет общая циркуляция атмосферы. Кроме того, направление и скорость ветра у поверхности земли зависят от рельефа местности и других физико-географических особенностей. В условиях пересеченной холмистой местности ветер у земли подчеркивает влияние долин и горных хребтов, что связано с деформацией воздушных потоков под влиянием рельефа. Коэффициент рельефа исследуемой территории равен 1,0.

Ветровой режим окрестностей Верхнебуреинского района характеризуется достаточно равномерным распределением ветров по румбам с преобладанием ветров южного (17%) направления. Повторяемость направлений ветра и штилей среднегодовая представлена в таблице 2.2 и на рисунке 2.3.

Таблица 2.2 – Повторяемость направлений ветра и штилей среднегодовая

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
12	14	12	13	16	13	13	7	38

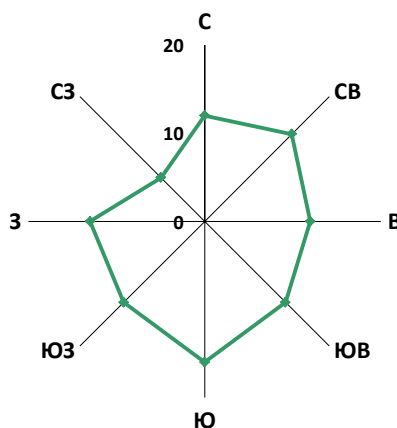


Рисунок 2.3 – Роза ветров (средне многолетняя)

Среднемесячная и годовая скорость ветра, представлена в таблице 2.3.

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

9	-	Зам.	774-19	<i>[Signature]</i>	01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Таблица 2.3 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,4	0,7	1,5	2,6	2,7	2,0	1,7	1,6	1,8	1,8	0,9	0,5	1,5

Среднегодовая скорость ветра территории изысканий 1,5 м/с. Наиболее сильные ветра (до 2,7 м/с в мае) наблюдаются в переходные периоды года. Высока среднегодовая повторяемость штилей – 38 %. Штилевые ситуации чаще наблюдаются в долинах рек, а на водораздельных участках повторяемость штилей незначительна.

Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% - 5,7 м/с.

Максимальная скорость ветра представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Максимальная скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
14	16	18	18	20	20	17	17	16	16	20	17	20

Осадки. По сезонам года осадки распределяются неравномерно.

Данные по метеостанциям: мст.Чекунда - годовая сумма осадков 635 мм, жидкие составляют 581 мм, при суточном максимуме 1% обеспеченности 121 мм; мст.Урми - годовая сумма осадков 794 мм, жидкие составляют 731 мм, при суточном максимуме 1% обеспеченности 143 мм. Минимум осадков приходится на ноябрь - март, максимум - как правило, на апрель - октябрь.

Влажность. Одной из основных характеристик режима увлажнения территории является влажность воздуха, которая тесно связана с влажностью почвы и интенсивностью испарения с подстилающей поверхности.

Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
76	72	66	60	61	71	77	81	78	71	78	78	72

Месячное и годовое количество осадков представлено в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Месячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8	8	12	34	67	100	140	128	87	42	24	14	664

Суточный максимум осадков 1%-ной обеспеченности равен 94 мм. Число дней с жидкими осадками – 97 дней.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и опреде-

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		62

ляющий условия вертикального и горизонтального рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе $A=200$ (см. МРР-2017).

Снеговой режим. Снежный покров сохраняется в среднем 159 дней в году. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – 28 октября, разрушения – 5 апреля. Высота снежного покрова по снегомерным съёмкам на последний день декады из наибольших за зиму высот: средняя – 50 см, максимальная – 70 см, минимальная – 34 см.

Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см) представлена в таблице 2.7.

Таблица 2.7 - Средняя декадная высота снежного покрова по постоянной рейке (см)

Месяц	X			XI			XII			I		
Декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
высота		1	5	12	17	20	24	27	28	29	30	31

Продолжение таблицы 2.7

Месяц	II			III			IV		
Декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3
высота	33	34	35	34	31	23	10	4	1

Многолетняя мерзлота. Рассматриваемая территория относится к зоне прерывистого и островного распространения многолетней мерзлоты. Мощность многолетнемерзлых пород здесь не более 100 метров. Многолетнемерзлые породы перекрыты деятельным слоем (сезонно-талый слой), мощность которого находится в прямой зависимости от литолого-петрографического состава слагающих его пород, орографии района и региональных климатических особенностей. Так, например, для гравийно-галечниковых отложений величина промерзания составляет от 4 до 6 метров, для песчаных пород - от 2,5 до 4 метров, для глинисто-суглинистых - 1- 2,5 метра. Существует также характерная зависимость глубины промерзания пород от рельефа и экспозиции склонов, где по отношению к горизонтальным участкам склоны северной экспозиции промерзают на 20 - 25 % глубже, а южной - на 10% меньше.

Ветровой район - III, по толщине стенки гололеда - IV, по весу снегового покрова - II (СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*).

Согласно схематической карте климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*) территория относится к климатическому району I, к подрайону IV.

Ивл. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		63

2.2 Геологические условия

Буреинский хребет, через который проходит Дуссе-Алиньский тоннель, – горная система на юге Дальнего Востока, в Амурской области и Хабаровском крае.

Хребет состоит из отдельных крыжей и горных групп (Дуссе-Алинь, эзоп и др.), начинается от истоков реки Селемджи под названием хребет Ям-Алинь (высота до 2295 м) и далее протягивается на юг-юго-запад, понижаясь до 200 м к долине реки Амур, где образует узкий скальный участок (щеки). Длина свыше 700 км. К югу от реки Аякит и в Китае хребет носит название Малый Хинган. Является водоразделом рек Урми, Амгуни и Буреи.

В северной его части – безлесные вершины (гольцы) имеют массивные очертания и покрыты каменными развалами, местами с ледниковыми карами (местами участки вечной мерзлоты); в средней части преобладают куполообразные и конические вершины.

Тектонически рассматриваемая территория относится к сводовому поднятию Буреинского массива – крупной глыбе поздних байкалид, испытавшей в позднем палеозое и мезозое явления тектоно-магматической активизации. В позднем палеозое явление активизации выразилось во внедрении по крупным расколам огромных масс гранитоидов. С позднемезозойскими движениями связаны поднятия, активный вулканизм и формирование вдоль глубинных разломов наложенных прогибов.

Поднятие почти целиком сложено ранне- и позднепалеозойскими гранитоидами, среди которых в отдельных тектонических блоках сохранились поздне-среднепротерозойские метаморфические породы и метаморфизованные раннепротерозойские – кембрийские отложения, а также девонские осадочные и вулканогенные образования.

Архейские и раннепротерозойские метаморфические образования составляют фундамент Буреинского массива. Небольшие поля образований этого возраста сохранились в виде ксенолитов и останцов кровли среди обширных массивов разновозрастных гранитоидов. В метаморфических толщах преобладающими являются биотит-амфиболовые, амфиболовые гнейсы и сланцы, амфиболиты, реже бонитовые и графитовые гнейсы, слюдяные сланцы и кварциты, объединяемые в гнейсо-мигматитовую формацию. Гранитоидный комплекс этого возраста представлен ультраметаморфической мигматит-гранитовой формацией, имеющей ограниченное распространение.

Позднепротерозойские образования метаморфизованы в условиях зеленосланцевой фации и превращены в различные слюдяные и графитовые сланцы, кварциты, микрогнейсы и мраморы.

Образования *позднего протерозоя* – раннего кембрия представлены разнообразными по составу и степени метаморфизма сланцами, сланцеватыми алевролитами, реже – кварцитами, метаморфизованными песчаниками с прослоями и пачками мраморов. Среди сланцев в

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

основании комплекса наиболее развиты кварцево-биотитовые, кварцево-графитовые и графитовые разности. В верхней части разреза преобладают кремнисто-серицитовые, филлитовидные, глинистые и углисто-глинистые разности. Вблизи контактов с гранитоидами породы превращены в разнообразные кристаллические сланцы, гнейсы, роговики, кварциты, мраморы и скарнированные породы.

Породы *девона* представлены кварцевыми порфирами, заключающими горизонты фельзитов, фельзит-порфиров и лавобрекчий кварцевых порфиров, а также песчанистыми известниками, доломитами и известковистыми песчаниками, смятыми в пологие складки.

В пределах железнодорожного тоннеля залегают породы габбро-гранодиорит-гранитовые Тырмо-буреинского комплекса средне- и позднекарбонового возраста и четвертичные аллювиальные отложения. Тырмо-буреинский комплекс в пределах тоннеля представлен кварцевыми диоритами и гранодиоритами биотит-роговообманковыми средне- и крупнозернистыми, гранитами и гранодиоритами роговообманково-биотитовыми и биотитовыми крупнозернистыми второй фазы, и гранитами биотитовыми средне- и мелкозернистыми третьей фазы.

Аллювиальные отложения слагают низкую и высокую поймы и русло рек. Аллювий характеризуется весьма грубым составом материала, невыдержанностью строения (небольшой протяженностью фаций, их быстрой взаимозамещаемостью) и небольшой мощностью (3–10 м). Русловые фации представлены галечниками с песчаным заполнителем, с примесью валунов, реже глыб и щебня.


Склоновые коллювиально-делювиальные образования почти сплошным чехлом мощностью до 3 м покрывают склоны гор. В верхнем поясе средневысотных гор это преимущественно гравитационные образования: глыбы, реже щебень с супесчаным или суглинистым заполнителем, образующие осыпи площадью от 0,1 до 5 км². На большей части территории это нерасчлененные образования представленные глыбами, щебнем и дресвой с супесчаным, песчаным и суглинистым заполнителем до 20–40 %.

В предгорьях и на пологих склонах в межгорных понижениях преимущественно распространены *элювиально-делювиальные* и *делювиальные отложения*: суглинки, супеси, глины с включением 5–35 % щебня и дресвы.

На ограниченных по площади участках *развиты делювиально-солифлюкционные образования*: глины, суглинки, реже пески с глыбами, щебнем и дресвой.

Инженерно-геологические процессы. Из инженерно-геологических процессов, оказывающих негативное воздействия на проектируемые сооружения, выделяются сейсмичность района и морозное пучение грунтов.

Согласно СП 14.13330.2014 территория строительства относится к весьма опасной ка-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 65		
			9	-	Зам.	774-19			01.11.19
			Изм.	Колуч	Лист	N док.		Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

тегории по интенсивности землетрясений и умеренно опасной по проявлению процессов морозного пучения (СНиП 22-01-95).

Рассматриваемый район относится к области островного распространения многомерзлотных грунтов. По результатам бурения многомерзлотные грунты на обследованных площадках не встречены.

2.3 Гидрологическая характеристика

Основным крупным орографическим элементом является водораздельный Буреинский хребет, разделяющий верхнюю и нижнюю части бассейна Амура.

Водораздельная часть хребта имеет общее северо-восточное направление. Его длина 150 км, максимальная высота - 2325 метров, минимальная - 550 метров. Основной особенностью рельефа является сочетание более или менее высоких горных хребтов и сопок с речными долинами, занятыми аккумулятивными террасами и развитыми поймами, по которым текут ручьи и реки.

Реки, стекающие с северо-западных склонов Буреинского хребта, относятся к верхней части бассейна р. Амур, а реки, стекающие с его юго-восточных склонов, относятся к нижней части Амурского бассейна.

Наиболее крупными реками, стекающими со склонов Дуссе-Алинского хребта, являются река Солони (бассейн Бурей) и река Черт (бассейн Амгуни).

Густота речной сети колеблется в значительных пределах, что обуславливается многими естественными факторами, главные из которых: климат, высота местности над уровнем моря, характер рельефа, геологическое строение, состава горных пород и почвогрунтов, характер растительности и др.

Среднее значение коэффициента густоты речной сети составляет 0,96 км/км² на севере, до 0,08 км/км² на юге.

Горный рельеф накладывает отпечаток на характер рек. Почти все они берут начало в горах или на отрогах горных хребтов, поэтому в верховьях это бурные потоки, протекающие по узким ущельям.

В гидрологическом отношении рассматриваемая территория не изучена. В настоящее время пунктами гидрологических наблюдений, удаленными на расстояние менее 100 км от района работ, являются метеостанции, расположенные в поселках Чекунда и Урми.

Схема гидрометеорологической изученности приведена на рисунке 2.4.


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				Лист					
			9	-	Зам.		774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	66
			Изм.	Колуч	Лист		N док.	Подпись	Дата		



Рисунок 2.4 – Схема гидрометеорологической изученности

Река Солони является правобережным притоком р. Дубликан (Дульникан), впадает в нее на 7 км от устья. Длина водотока 111 км, площадь водосбора 833 км².

Бассейн реки расположен в Верхне-Буреинской котловине, занимающей центральную часть Хингано-Буреинского нагорья. Река берет начало на северо-западных склонах Буреинского хребта. Перепад высот истока и устья составляет 702 м. водоток протекает в средне и низкогорной местности, покрытой смешанным лесом. Гидрографическая сеть хорошо развита, средний коэффициент ее густоты составляет 0,7 км/км². Река имеет 4 крупных притока и 170 малых притоков длиной менее 10 км каждый, общая длина их составляет 417 км. На водосборе насчитывается 38 пойменных озер общей площадью 98 га. Пойма реки хорошо развита, ширина ее составляет от 0,02 до 0,2 км. В верхнем течении река протекает по дну узкой залесенной долины с умеренно крутыми склонами; в нижнем течении - по широкой заболоченной равнине, покрытой смешанным лесом, кустарниковой, луговой и болотной растительностью.

Русло реки умеренно-извилистое, ширина в верхнем течении – 7,0-12,0 м, в нижнем – до 30,0 м. Глубина реки составляет: на перекатах 0,2-0,4 м; на плесах – 0,6-1,0 м. Имеются ямы глубиной 1,5-2,0 м. Скорость течения изменяется от 08 м/с до 1,5 м/с. Дно реки в верхнем течении каменистое, в нижнем – галечно-песчаное.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Река Черт – правый приток реки Эгоно первого порядка, впадает на 9 км от устья. Длина водотока 20 км, площадь водосбора 72 км². Бассейн реки расположен в горной местности, покрытой преимущественно хвойным лесом. Перепад высоты истока и устья составляет 289 м.

Гидрографическая сеть хорошо развита. Река имеет 28 притоков длиной менее 10 км каждый, их общая длина 41 км. В среднем и нижнем течении имеется залесенная пойма, преимущественно двусторонняя. Высота берегов 0,7-1,5 м. берега крутые, поросшие древесно-кустарниковой и луговой растительностью.

Русло реки умеренно-извилистое, местами разветвленное шириной 5,0-12,0 м, глубиной 0,2-0,8 м. Скорость течения реки составляет 0,4-0,8 м/с, на порожистых участках до 1-1,5 м/с. Дно в верхнем течении каменистое, валунно-булыжниковое, в среднем и нижнем течении галечно-гравийное с примесью песка и супеси.

Ручей Налдындя (Налдындя) – левый приток р. Солони первого порядка, впадает на 92 км от устья, длина водотока составляет 7,5 км. Площадь водосбора 34 км². Ручей протекает в горной местности, покрытой смешанным лесом. Исток ручья находится на высоте 880 м, отметка устья 607 м, перепад высоты истока и устья составляет 273 м. Берега крутые, покрытые древесно-кустарниковой растительностью. Русло реки умеренно-извилистое, малоразветвленное. Ручей имеет 7 притоков длиной менее 10 км каждый с общей длиной 14,5 км.

Ширина русла при среднем уровне воды 3,0-5,0 м, глубина от 0,3 м на перекатах до 1,0 м на плесах. Скорость течения составляет от 0,4 м/с до 1,3 м/с. В паводки уровень воды в ручье повышается на 0,5-0,7 м. В верхнем течении дно сложено булыжниками и галечными отложениями, в нижнем течении – галечно-гравийными отложениями с песчаным и супесчаным заполнением.

Максимальные уровни воды в ручье наблюдаются в периоды таяния снега и льда, а также во время обильных затяжных дождей в июле-августе, за летний период в ручье наблюдается несколько паводков.

Данные по рекам приведены на основании писем ФГБУ «Дальневосточное УГМС» №13.4-07/1407 от 19.11.2014 г. (приложение М, том 7.1.2) и письма ФГБУ «Амуррыбвод» №02-13/1099 от 12.05.2015 г. (приложение Н, том 7.1.2).

Ручей без названия 1 - левый приток р. Черт первого порядка, впадает на 1,3 км от устья, длина водотока составляет около 1,3 км. Долина V – образная, русло шириной 1,5-2 м, каменистое, течение бурное.

Ручей без названия 2 - левый приток р. Солони первого порядка, впадает на 80,8 км от устья ниже западного портала тоннеля. Длина водотока составляет около 0,9 км. Долина V

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		68

– образная, русло шириной 1,5-2 м, каменистое, течение бурное.

Ручей без названия 3 - правый приток р. Солони второго порядка расположен выше западного портала тоннеля, длина водотока составляет около 0,7 км. Долина V – образная, русло шириной 1,5-2 м, каменистое, течение бурное.

Ручей без названия 4 - левый приток р. Солони первого порядка, впадает на 80,7 км от устья ниже западного портала тоннеля. Длина водотока составляет около 1,7 км. Долина V – образная, русло шириной 1,5-2 м, каменистое, течение бурное.

Ручей без названия 5 - правый приток р. Солони второго порядка, впадает в ручей Без названия 4 на 1,1 км от устья выше западного портала тоннеля, длина водотока составляет около 0,7 км. Долина V – образная, русло шириной 1,5-2 м, каменистое, течение бурное.

Ручей без названия 6 - левый приток р. Солони второго порядка, впадает в ручей Без названия 4 на 0,24 км от устья ниже западного портала тоннеля, длина водотока составляет около 1,0 км. Долина V – образная, русло шириной 1,5-2 м, каменистое, течение бурное.

Номера 1-6 для ручьев без названия присвоены ручьям условно для целей изысканий, собственные названия ручьев отсутствуют.

Сведения из государственного водного реестра по форме 1.9.-гвр: «Водные объекты. Изученность» по водным объектам (р.р. Солони, Черт) представлены в письмах отдела водных ресурсов по Хабаровскому краю №08-26/369 от 19.03.2015 г. и №08-26/592 от 23.04.2015г. (приложение П, том 7.1.2). Данные по водным объектам представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Данные отчета по форме 1.9.-гвр: «Водные объекты. Изученность»

Наименование водного объекта	Тип водного объекта	Код водного объекта	Принадлежность к гидрографической единице	Наличие сведений			
				гидрометрия	морфометрия	гидрохимия	гидробиология
Солони	21 – река	200308001121 18100044546	20.03.05 - Буряя		+		
Черт	21 – река	200308001121 18100082105	20.03.08 - Амгунь		+		

Согласно ответам отдела водных ресурсов по Хабаровскому краю №08-26/370 от 19.03.2015г. и №08-26/593 от 23.04.2015г. (приложение Р, том 7.1.2) в государственном водном реестре по водному объекту р.р. Черт, Солони, по формам 1.11-гвр, 1.12-гвр., 1.13-гвр, 2.5-гвр, 2.6-гвр, 2.11-гвр, 2.13-гвр, 2.14-гвр, 3.3-гвр, сведения отсутствуют; Налдында по формам 1.9-гвр, 1.11-гвр, 1.12-гвр., 1.13-гвр, 1.18-гвр, 2.5-гвр, 2.6-гвр, 2.11-гвр, 2.13-гвр, 1.14-гвр, 3.3-гвр, сведения отсутствуют.

Подробное описание гидрологических условий объекта строительства представлено в Части 5. «Инженерно-экологических изысканий», том 0.5.1.2.

В соответствии с п.п. 4, 11 ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации определена

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Согласно ответам отдела водных ресурсов по Хабаровскому краю №08-26/370 от 19.03.2015г. и №08-26/593 от 23.04.2015г. (приложение Р, том 7.1.2) в государственном водном реестре по водному объекту р.р. Черт, Солони, по формам 1.11-гвр, 1.12-гвр., 1.13-гвр, 2.5-гвр, 2.6-гвр, 2.11-гвр, 2.13-гвр, 2.14-гвр, 3.3-гвр, сведения отсутствуют; Налдында по формам 1.9-гвр, 1.11-гвр, 1.12-гвр., 1.13-гвр, 1.18-гвр, 2.5-гвр, 2.6-гвр, 2.11-гвр, 2.13-гвр, 1.14-гвр, 3.3-гвр, сведения отсутствуют.				Лист	
			Подробное описание гидрологических условий объекта строительства представлено в Части 5. «Инженерно-экологических изысканий», том 0.5.1.2.					69
			В соответствии с п.п. 4, 11 ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации определена					
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т		
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата			

ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы рек и ручьев. Ширина водоохранной зоны водотоков территории строительства приведена в таблице 2.9.

Таблица 2.9 - Ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы

Название водотока	Лр.полн., км	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
Район строительства тоннеля			
р. Солони	111	200	40-50
р. Черт	20	100	40-50
р. Налдындя (Налдындя)	7,5	50	50
руч. Без названия 1	1,3	50	50
руч. Без названия 2	0,9	50	50
руч. Без названия 3	0,7	50	50
руч. Без названия 4	1,7	50	50
руч. Без названия 5	0,7	50	50
руч. Без названия 6	1,0	50	50

Водный и ледовый режимы водных объектов

Все реки рассматриваемого района типично горные, с быстрым течением и каменистым руслом. Скорость течения рек и ручьев составляет 2,5-4,0 м/с.

Для рек характерны такие особенности как:


- невыработанность речных долин;
- сильная порожистость на всем протяжении;
- быстрое поднятие воды во время паводков и такое же стремительное падение до первоначального уровня.

Гидрологический режим рек следующий: минимальные расходы, как правило, бывают зимой, а максимальные приходятся на лето.

Питание и режим рек района определяются климатическими условиями. Основную массу воды (до 80 %) реки получают от летних дождей, поэтому по питанию их относят к дождевому типу. Имеет место и грунтовое питание, но оно задерживается мерзлотными процессами.

Холодные сухие малоснежные зимы не создают условий для образования значительного снежного покрова. Кроме того, из-за малой облачности и яркого солнца уже с середины февраля на юге области снег начинает подтаивать и испаряться. Поэтому весной на реках данной территории не бывает больших половодий.

Весеннее половодье обычно хорошо выражено, начинается в конце апреля и

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		70

наибольшего своего развития достигает к середине мая. Всего за сезон наблюдается 4-8 паводков.

С наступлением периода летних дождей муссонного характера, часто ливневых, реки наполняются, выходят из берегов, заливают пойму, а иногда и повышенные участки террас, что приводит к наводнениям. Иногда наводнения следуют друг за другом ежегодно, случается, что ряд лет их не бывает вовсе. В связи с этим реки данного района относятся к дальневосточному типу (реки с летним паводочным режимом).

С наступлением осенних морозов реки переходят на зимний режим. Чем крупнее река и больше масса воды в ней, тем позднее она замерзает. Небольшие реки начинают покрываться льдом, как правило, в октябре. Замерзание рек начинается с образования заберегов - козырьков льда по краям русла. Иногда можно наблюдать несколько горизонтов заберегов, располагающихся в несколько этажей друг над другом. Это происходит, если наступают сильные морозы, а снег еще не выпал. Тогда быстро замерзают болота и влажные луга, питающие реки после летних дождей. В результате резко снижается уровень реки. Успевшие образоваться забереги повисают над водой. Образуется висячий или сухарный лед. Осенний ледоход бывает только на крупных и средних реках. На малых реках его нет. По мере замерзания рек забереги соединяются, возникает сплошной ровный ледяной покров.

Ледостав длится с ноября по апрель. Зимой реки питаются за счет грунтовых вод, доля которых составляет только 5-8% годового стока. Поэтому лед на реках прогибается и принимает вогнутую форму. На малых реках происходит обратное явление: по мере нарастания морозов большинство рек промерзает до дна. Малые, ежегодно промерзающие реки находятся в таком состоянии всю зиму, в течение 150-170 дней.

Русловые процессы

Русловые процессы на малых реках рассматриваемого района не изучены. В горной части Хабаровского края на малых реках преобладают немеандрирующие русла. Между участками с немеандрирующими и разветвленными руслами на некоторых реках распространено ограниченное меандрирование, процесс которого происходит в отложениях довольно крупного аллювия. При промерзании рек в пределах наледных полей формируются неустойчивые разветвления, в которых русла систематически меняют свое положение. Подналедные потоки, вымывая мелкозем, образуют песчано-галечные скопления у края наледи.

Рыбохозяйственная характеристика водотоков

По информации письма №04-32/2546 от 22.05.2015 г Амурского территориального управления Росрыболовства (приложение С том 7.1.2) на основании данных государственного мониторинга Управлением принято решение определить для водного объекта рыбохозяйственного значения - р. Солони высшую категорию.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		71

На основании данных государственного мониторинга Управлением принято решение определить для водного объекта рыбохозяйственного значения - р. Черт, ручей Нальдындя (Налдындя), ручей без названия (левый приток р. Солони) первую категорию.

В ручьях без названия, впадающих в ручей без названия - (левобережный приток р. Солони на 102 км от устья), на расстоянии от устья на 0,2 км, 2,3 км, 1,2 км, 2,7 км ихтиофауна отсутствует.

В связи с тем, что в ручьях без названия отсутствует ихтиофауна, соответственно водотоки не имеют рыбохозяйственного значения, рыбохозяйственная категория для него не устанавливаются.


По информации письма №04-32/7238 от 20.09.2016 г. Амурского территориального управления Росрыболовства (приложение 14, том 7.1.3) на основании рыбохозяйственной характеристики Хабаровского филиала ТИНРО (письмо №13/1365 от 14.09.2016г., (приложение 13, том 7.1.3) для ручья без названия (правого притока ручья без названия левого притока р. Черт) определена первая категория водотока рыбохозяйственного значения.

Сведения о категории водоемов рыбохозяйственного значения предоставлены Федерального агентства по рыболовству в письме У05-555 от 20.03.19 г., в виду отсутствия в государственном рыбохозяйственном реестре документированной информации о категории рыбохозяйственного значения всех запрашиваемых водотоков информация ограничена прилагаемой выпиской (приложение Т, том 7.1.2). Согласно сведениям выписки для р. Солони установлена высшая категория, для р. Черт и ручья без названия (правый приток ручья без названия бассейн реки Черт) первая категория водотока рыбохозяйственного значения.

По информации письма №04-32/7091 от 11.10.2019 г Амурского территориального управления Росрыболовства (приложение Т, том 7.1.2) для водного объекта - р. Солони Управлением определена высшая категория рыбохозяйственного значения, для р. Черт первая категория рыбохозяйственного значения.

На основании данных государственного мониторинга (рыбохозяйственная характеристика, подготовленная ФГБУ «Амуррыбвод» от 12.05.2015 № 02-13/2099), Управление считает возможным определить первую категорию рыбохозяйственного значения для ручья без названия, левого притока р. Солони, вторую категорию рыбохозяйственного значения для ручья без названия, левого притока р. Черт.

В соответствии с пп. б) п. 3 постановления Правительства Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. N 206 «Об утверждении 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, находящегося в собственности Российской Федерации осуществляется

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист 72		
			9	-	Зам.	774-19			01.11.19
			Изм.	Колуч	Лист	N док.		Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

при наличии критерия: водный объект или часть водного объекта используется для добычи (вылова) водных биологических ресурсов.

У ручья без названия (левобережный приток ручья без названия - левобережного притока р. Солони), ручья без названия (правобережный приток ручья без названия - левобережного притока р. Солони), ручья без названия (впадает в левобережный приток р. Солони), ручья без названия (левобережный приток ручья без названия - левобережного притока р. Солони), ихтиофауна отсутствует, следовательно, данные водные объекты не имеют рыбохозяйственного значения, категория вышеуказанным водным объектам не устанавливается.


По информации письма № У05-2320 от 17.09.19 г., Федерального агентства по рыболовству (приложение 15, том 7.1.3) согласно сведениям государственного рыбохозяйственного реестра для руч. Нальдындя (Налдындя) установлена первая категория водотока рыбохозяйственного значения.

Рыбохозяйственные категории водных объектов территории изысканий представлены в таблице 2.9.1 на основании сведений уполномоченных органов.

Таблица 2.9.1 - Категория водных объектов рыбохозяйственного значения

Наименование водотока	Категория	Примечание
р. Солони	высшая	Письмо №04-32/2546 от 22.05.2015г. Амурское территориальное управление Росрыболовства Письмо № У05-555 от 20.03.19г Федерального агентства по рыболовству Письмо №04-32/7091 от 11.10.2019г. Амурское территориальное управление Росрыболовства
Руч. б/н (левый приток р. Солони)	первая	Письмо №04-32/2546 от 22.05.2015г. Амурское территориальное управление Росрыболовства Письмо №04-32/7091 от 11.10.2019г. Амурское территориальное управление Росрыболовства
Руч. б/н (левый приток руч. б/н левого притока р. Солони)	Не устанавливается	Письмо №04-32/2546 от 22.05.2015г. Амурское территориальное управление Росрыболовства Письмо №04-32/7091 от 11.10.2019г. Амурское территориальное управление Росрыболовства
Руч. б/н (правый приток руч. б/на левого притока р. Солони)		
Руч. б/н (левый приток руч. б/н левого притока р. Солони)		
Руч. б/н (левый приток руч. б/н левого притока р. Солони)		

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

73

Наименование водотока	Категория	Примечание
р. Черт	первая	Письмо №04-32/2546 от 22.05.2015г. Амурское территориальное управление Росрыболовства Письмо № У05-555 от 20.03.19г Феде- рального агентства по рыболовству Письмо №04-32/7091 от 11.10.2019г. Амурское территориальное управление Росрыболовства
Руч. б/н (правый приток ручья б/н бассейн р. Черт)	первая	Письмо №04-32/7238 от 20.09.2016г. Амурское территориальное управление Росрыболовства Письмо № У05-555 от 20.03.19г Феде- рального агентства по рыболовству
Руч. б/н (левый приток р. Черт)	вторая	Письмо №04-32/7091 от 11.10.2019г. Амурское территориальное управление Росрыболовства
Руч. Налдындя (Налдындя)	первая	Письмо №04-32/2546 от 22.05.2015г. Амурское территориальное управление Росрыболовства Письмо № У05-2320 от 17.09.19г Феде- рального агентства по рыболовству


2.4 Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении исследуемая территория относится к Амурской гидрогеологической складчатой области первого порядка Буреинской гидрогеологической области второго порядка.

Буреинская гидрогеологическая область соответствует Буреинскому кристаллическому массиву и состоит из ряда приподнятых выступов фундамента, разделенных наложенными мезозойскими и кайнозойскими прогибами (Верхнеамурским, Буреинским, Амуро-Зейским, Быссинским и др.). Внешняя граница области совпадает с региональными глубинными разломами. Выступы пород складчатого фундамента представляют собой гидрогеологические массивы разной степени промерзания. Это Гонжинский, Мамынский и Туранский массивы. В их пределах осуществляется питание подземных вод через преимущественно дождевально-радиационные талики (водораздельные, склоновые), а также подрусловые инфильтрационные талики. Подземные воды обычно приурочены к трещиноватым зонам на глубинах от 30 до 100 м, а по зонам тектонических нарушений до 150-200 м.

Мощность интервалов обводнения в зависимости от состава пород, трещиноватости и проницаемости – до 35-80 м. В скважинах, вскрывающих подземные воды у нижней границы мерзлоты, часто наблюдается самоизлив с дебитом от 0,06 до 3 л/с. Воды гидрокарбонатные кальциевые, нередко изменяют свой состав на гидрокарбонатный натриево-кальциевый или

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

74

гидрокарбонатно-сульфатный кальциево-магниевый, минерализация (0,05-0,2 г/л) увеличивается в зонах разлома до 0,3 г/л. В целом водообильность пород фундамента изменчива. На участках развития терригенных пород водообильность значительно ниже: дебиты родников не превышают 2 л/с. Удельная производительность скважин от 0,001 до 0,05 л/с заметно уменьшается с глубиной. Гранитоиды обладают различной обводненностью. Расходы родников от 0,1 до 3 л/с – по тектоническим зонам. Дебиты самоизливающихся скважин 0,06 – 0,3 л/с. Удельный дебит скважин до 0,1 л/с. Коэффициенты фильтрации в наиболее промытых зонах 2,9-5,2 м/сут.

Подземные воды чрезвычайно разнообразны по химическому составу, который определяется химическим составом водовмещающих пород. В очень широких пределах изменяется и степень минерализации вод (от 01 до 630 г/л).

Довольно многочисленны источники минеральных вод. На территории района описано два минеральных источника: Солонинский №155 и Горячий ключ №214.

Источник Солонинский №155 находится в верховьях одноименной реки, температура воды источника 27,5°С. Вода прозрачная, сильно пахнет сероводородом, минерализация 0,28 г/л, по составу гидрокарбонатно-сульфатная кальциевая.

Источник Горячий ключ №214 расположен на левобережье р. Тырма. Температура воды в источнике +34 - +38 °С. Вода гидрокарбонатная натриевая щелочная слабоминерализованная, газирована сероводородом, углекислотой, азотом. По своим целебным свойствам воды Тырминского источника являются аналогом Кульдурских.

В зависимости от природных условий существуют большие различия в условиях формирования ресурсов и состава подземных вод. В платформенных условиях преобладают пластовые и пластово-карстовые воды и терригенно-карбонатных породах ордовика и нижнего кембрия, в меньшей степени в аллювиальных и ледниковых отложениях. Крупные очаги разгрузки подземных вод образуются, иногда на участках контакта высоко проницаемых карбонатных пород со слабопроницаемыми терригенными, образующими литологические барьеры. Значительные ресурсы подземных вод сосредоточены в аллювиальных и озерно-аллювиальных отложениях, в массивах карбонатных пород и зонах разломов (таликовые воды). В Буреинском хребте подземные воды также связаны, в основном, со сплошными таликами в аллювиальных отложениях; имеются трещинные подмерзлотные и трещинно-жилые воды в зонах разломов. В Зейской и Зее-Буреинской впадинах обильные горизонты напорных вод (часто подмерзлотных) связаны с юрскими и меловыми песчаниками и озерно-аллювиальными отложениями. В Буреинском хребте имеются значительные скопления пластовых и трещинных вод; для практического использования наиболее пригодны подземные воды аллювиальных отложений речных долин.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		75

Ввиду преимущественно островного и прерывистого характера распространения многолетнемерзлотных пород значительной по глубине трещиноватости пород, подземные воды в массивах субнапорные, наледная разгрузка их незначительна, наледи мелкие и средние. Сосредоточены они вблизи мест развития коры выветривания, под которыми создаются дополнительные напоры, а также на участках пересечения речными долинами контактов пород с разными фильтрационными свойствами.

Многолетнемерзлотные породы на исследуемой территории развиты весьма широко и характеризуются массивно-островным, а в днищах речных долин – прерывистым типами площадного распространения. Мощность их от 20-30 м и в южной части низкогорья до 60-70 м в северной. Сплошность распространения многолетнемерзлотных пород в целом нарастает с юга на север. Однако с увеличением гипсометрических отметок примерно до высоты 1100-1200 м мощность многолетнемерзлотных пород сокращается и на некоторых водоразделах мерзлые породы отсутствуют, так же, как и на крутых склонах южной экспозиции; вдоль русел крупных рек развиты сквозные талики, а под руслами мелких рек – несквозные. На склонах северной экспозиции мощность многолетнемерзлотных пород, как правило, большая, чем на склонах южной экспозиции при прочих равных условиях. Преобладающая температура мерзлых пород не ниже -1°C, а талых на глубине годовых колебаний – не ниже +0,5°C.

Подземные льды территории относятся к эпигенетическим. Скальные породы льдисты только в пределах зоны трещиноватости, связанной в основном с тектоническими движениями и физическим выветриванием горных пород. Мощность этой зоны обычно достигает до 30-60 м, иногда более. Ниже ее многолетнемерзлые породы обычно находятся в талом состоянии. Наиболее льдиста верхняя часть этой зоны до глубины 4-10 м от поверхности, характеризующаяся интенсивной трещиноватостью, присутствием жильного льда, заполняющего трещины, и цементно-шлировыми криотекстурами. В многолетнемерзлых наскальных породах лед присутствует в виде прожилков, линзочек, прослоек, пленок, льда-цемента. В глинистых и песчаных породах преобладают массивная, порфировидная, шлировая, сетчатая и слоистая криотекстуры, в щебенистых и галечниковых – массивная, корковая, иногда поровая и базальная. Местами отмечаются пластовые залежеобразующие и повторно-жильные льды.

Надмерзлотные воды встречены на всем протяжении существующего и проектируемого тоннелей на глубинах 7,7 – 55,2 м (абс. отм. 786,01 – 914,49м). Подошвой водоносного горизонта служит кровля многолетнемерзлых пород на глубинах 24,6 – 55,2 м. Грунтовые воды безнапорные, водовмещающими грунтами являются граниты. Источником питания являются атмосферные осадки и поверхностные воды.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		76

Межмерзлотные воды развиты в пределах талого слоя в зоне влияния существующего тоннеля на глубинах 64,7 – 126,3 м (абс. отм.793,23 – 816,29 м). Подошва водоносного горизонта по данным изысканий находится на глубинах 71,0 – 135,8 м, кровлей служит подошва многолетнемерзлых пород. Грунтовые воды слабонапорные (напор 0,3 – 0,8 м), водовмещающими грунтами являются граниты. Скважинами 26, 28 вскрыты межмерзлотные воды зоны повышенной трещиноватости. Питание подземных вод осуществляется на локальных участках, приуроченных к долинам рек на западном и восточном порталах.

Подобное описание гидрогеологических условий района представлено в Части 5. «Инженерно-экологические изыскания», том 0.5.1.2, том 0.5.2.2.1.

2.5 Характеристика растительного и животного мира

2.5.1 Характеристика растительного покрова

Дуссе-Алиньский тоннель – железнодорожный тоннель на Байкало-Амурской магистрали. Тоннель пересекает хребет Дуссе-Алинь. Рельеф участка строительства частично нарушен существующими объектами тоннеля. Площадка изысканий частично застроена производственными объектами. Ненарушенная территория под проектируемым объектом представлена лесными массивами, состоящими из березы, ольхи, лиственницы, ели, кедрового стланика и осины, а также группами кустарничков на лугу (рисунок 2.5).

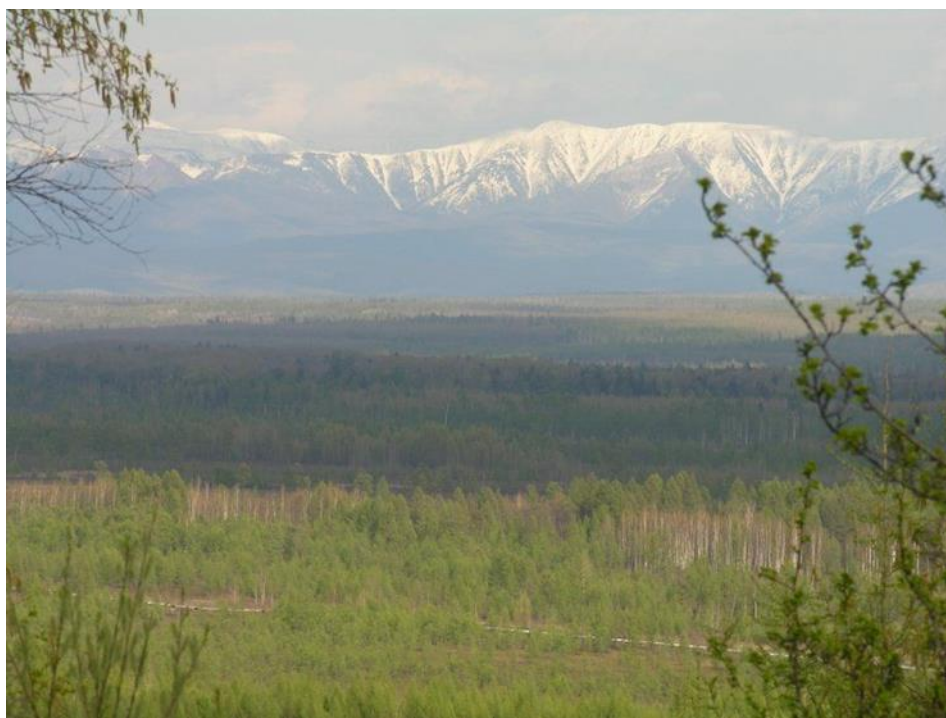


Рисунок 2.5 – Лиственничные леса Буреинского района

Для характеристики современного состояния растительности специалистами ОАО «Кузбассгипрошахт» в 2014 г. выполнены полевые геоботанические исследования. Работы проведены в соответствии со стандартными методами полевых геоботанических исследова-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		77

ний.

Рельеф участка строительства и предполагаемых зон воздействия объектов частично нарушен существующими объектами тоннеля и остатками разрушенных строений, оставшихся со времени строительства в советское время. Площадка предполагаемого строительства частично застроена производственными объектами.

Ненарушенная территория около территории тоннеля и ж/д путей представлена лесными массивами. Основной лесообразующей породой является лиственница даурская, а также – березой, осиной, кедровым стлаником, ольхой и елью (рисунок 2.6).



Рисунок 2.6 – Растительный покров речных систем

Территория надтоннельного пространства, охранные зоны покрыты травянистой растительностью с преобладанием лесных видов и частично одно-двулетними видами и единичным разновозрастным молодняком лиственницы, березы, ольхи, ели (рисунок 2.7).

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т



Рисунок 2.7 – Лиственница, ель – доминирующие виды растительности

Пожарная опасность и горимость лесов на рассматриваемой территории – одна из наиболее высоких в стране. Участки выгоревших лиственничников покрыты вторичными березовыми из березы плосколистной и березово-осиновыми лесами. Засаженные участки покрыты молодым перегущенным лиственничником, требующим проведения лесохозяйственных мероприятий, в том числе и по охране от лесных пожаров.

Из лишайников наиболее широко представлены роды *Cladonia*, *Hypogymnia*, *Pertusaria* и *Usnea*. Большинство относится к бореальному и неморальному элементам со значительным участием видов мультизонального элемента. Преобладают лишайники с мультирегиональным распространением.

Характеристика растительного покрова представлена в приложении У, том 7.1.2.

2.5.2 Характеристика лекарственных и промысловых видов растений

Характеристика наиболее важных лекарственных и промысловых видов растений территории строительства представлена в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Характеристика наиболее важных лекарственных и промысловых видов растений территории строительства

Наименование вида растений	Ареал распространения (га)	Вид сырья	Ориентировочные запасы	Форма заготовки	Форма применения
Тысячелистник	Повсеместно	Листья	Не изучено	-	ПС, ЛС
Лиственница	Образует лиственничные леса	Хвоя, почки, кора	Не изучено	-	ПС, ЛС, ТС

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		79

Наименование вида растений	Ареал распространения (га)	Вид сырья	Ориентировочные запасы	Форма заготовки	Форма применения
Береза	Образует вторичные березовые леса, содоминирует в зональном типе растительности	Почки, листья, кора	Не изучено	-	ПС, ЛС, ТС
Полынь	По лесным опушкам	Листья, стебель, соцветие, корневище, корень	Не изучено	-	ПС, ЛС
Ромашка ободранная	По опушкам, полянам, около дорог	Трава, соцветие	Не изучено	-	ЛС
Девясил британский	Лес, опушки, луга	Трава	Не изучено	-	ПС, ЛС
Скерда	По лесным опушкам	Трава	Не изучено	-	ПС, ЛС
Лапчатка гусиная	Поляны, опушки	Трава	Не изучено	-	ЛС
Шиповник	Леса	Плоды, листья	Не изучено	-	ПС, ЛС
Княженика	Болота, заболоченные пространства	Плоды	Не изучено	-	ПС, ЛС
Морошка	Болота, заболоченные пространства	Плоды	Не изучено	-	ПС, ЛС
Кровохлебка аптечная	Луга, поляны	Трава, корневище	Не изучено	-	ЛС
Ветреница лесная	Леса, опушки	Трава	Не изучено	-	ЛС
Живокость крупноцветковая	Леса, поляны, луга	Трава, корневище	Не изучено	-	ЛС
Подбел болотный	Болота, заболоченные пространства	Трава	Не изучено	-	ЛС
Василистник малый	Луга, поляны, леса	Трава	Не изучено	-	ЛС
Толокнянка обыкновенная	Леса	Листья, плоды	Не изучено	-	ЛС
Багульник	На лугах, болотах, заболоченных пространствах	Надземная часть растения	Не изучено	-	ЛС
Рододендрон золотистый	Леса, каменистые склоны	Трава	Не изучено	-	ЛС
Клюква мелкоплодная	Болота, заболоченные пространства	Трава, ягода	Не изучено	-	ПС, ЛС
Голубика	Леса, болота	Трава, ягода	Не изучено	-	ПС, ЛС
Брусника	Леса, болота	Трава, ягода	Не изучено	-	ПС, ЛС
Очанка волосистая	Луга	Трава	Не изучено	-	ЛС
Льнянка остролопастная	Луга, поляны	Трава	Не изучено	-	ЛС
Тмин обыкновенный	Луга, поляны	Трава	Не изучено	-	ЛС
Борщевик рассеченный	Леса	Трава	Не изучено	-	
Осина	Леса	Листья, кора, древесина	Не изучено	-	ЛС, ТС

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

80

Наименование вида растений	Ареал распространения (га)	Вид сырья	Ориентировочные запасы	Форма заготовки	Форма применения
Клевер	Луга, поляны	Трава	Не изучено	-	ЛС
Лиственница Гмелина	Леса	Хвоя, шишки	Не изучено	-	ЛС, ПС, ТС
Лук скорода	Леса, сильно увлажненные участки	Трава	Не изучено	-	ПС, ЛС
Майник двулистный	Леса	Трава	Не изучено	-	ЛС
Горец	Луга	Трава, корневище	Не изучено	-	ЛС
Щавель	Луга, опушки	Трава	Не изучено	-	ЛС
Жимолость	Леса	Ягода	Не изучено	-	ПС, ЛС
Хвощ	Повсеместно	Трава	Не изучено	-	ЛС
Подмаренник	Луга, опушки	Трава	Не изучено	-	ЛС
Чистец шероховатый	Луга, опушки	Трава	Не изучено	-	ЛС
Иван-чай узколистный	На опушках, лугах, гарях	Трава, корневище	Не изучено	-	ПС, ЛС
Подорожник	Повсеместно	Трава	Не изучено	-	ЛС
Смородина кислая	Болота, заболоченные пространства	Листья, ягода	Не изучено	-	ПС, ЛС
Валериана	Луга, опушки	Трава	Не изучено	-	ЛС
Можжевельник сибирский	Леса	Ягода, хвоя	Не изучено	-	ПС, ЛС
Шикша черная	Болота, заболоченные пространства	Ягода	Не изучено	-	ПС, ЛС
Вахта трехлистная	Болота, заболоченные пространства	Трава	Не изучено	-	ЛС
Белозор болотный	Болота, заболоченные пространства	Трава	Не изучено	-	ЛС
Истод	Луга, опушки	Трава	Не изучено	-	ЛС
Проломник северный	Леса, поляны	Трава	Не изучено	-	ЛС
Фиалка	Луга, опушки	Трава	Не изучено	-	ЛС
Шлемник обыкновенный	Луга, опушки	Трава	Не изучено	-	ЛС
Звездчатка средняя	Луга, опушки	Листья, стебель, цветы	Не изучено	-	ЛС
Плаун	Мшистые леса, заболоченные пространства	Листья, стебель, цветы	Не изучено	-	ЛС
Горечавник бородатый	Луга, леса	Листья, стебель	Не изучено	-	ЛС

Ивн. № подл.	Взам. ивн. №	Подпись и дата	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		81

Согласно проведенным полевым работам в составе ИЭИ, в полосе отвода под строительство тоннеля, отсутствуют места произрастания редких и исчезающих видов растений и грибов.

2.5.4 Характеристика животного мира исследуемого района

Животный мир представлен в основном видами охотско-камчатской, восточносибирской и высокогорной фаун.

На территории изысканий из представителей животного мира разнообразна фауна **наземных беспозвоночных**.

- среди паукообразных (*Araneae*) доминируют представители рода *Araneus* (*Araneus angulatus*, *Araneus marmoreus*, *Araneus macacus*).
- в подклассе *Acari* наиболее распространен вид из рода *Ixodes* (*Ixodes persulcatus*);
- класс *Insecta* самый многочисленный среди представителей группы беспозвоночных.

На период проведения полевых работ в пределах территории изысканий доминировали четыре отряда: *Odonata*, *Diptera*, *Orthoptera* и *Hymenoptera*. Систематический перечень представителей класса насекомых, обитающих на исследуемой территории, представлен в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Систематический перечень представителей класса насекомых, обитающих на исследуемой территории

Название таксона	
русское	латинское
Отряд Прямокрылые (<i>Orthoptera</i>)	
Семейство Настоящие кузнечики: • Кузнечик серый	<i>Tettigoniidae</i> : • <i>Decticus verrucivorus</i>
Семейство Прыгунчики: • Тетрикс двупятнистый; • Тетрикс шиловидный	<i>Tetrigidae</i> : • <i>Tetrix bipunctata</i> ; • <i>Tetrix subulata</i>
Отряд Стрекозы (<i>Odonata</i>)	
Семейство Стрелки • Стрелка сибирская; • Стрелка копьеносная; • Стрелка стройная	<i>Coenagrionidae</i> : • <i>Coenagrion hylas</i> • <i>Coenagrion hastulatum</i> ; • <i>Coenagrion johanssoni</i>
Семейство Красотки: • Красотка японская;	<i>Calopterygidae</i> : • <i>Calopteryx japonica</i> ;
Отряд Полужесткокрылые (<i>Hemiptera</i>)	
Надсемейство Тли: • Смородинно-вязовая тля	<i>Aphidoidea</i> • <i>Eriosoma ulmi</i>
Семейство Настоящие щитники: • Щитник зеленый древесный	<i>Pentatomidae</i> : • <i>Palomena prasina</i>

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		83

Изн. № подл.						Подпись и дата						Взам. инв. №					
Название таксона																	
русское									латинское								
Отряд Жесткокрылые (<i>Coleoptera</i>)																	
Семейство Жужелицы:									<i>Carabidae</i> :								
<ul style="list-style-type: none"> • Жужелица зернистая; • Полевая жужелица; • Жужелица ребристая; • Бегун широкий 									<ul style="list-style-type: none"> • <i>Carabus granulatus</i>; • <i>Carabus arcensis</i>; • <i>Carabus canaliculatus</i>; • <i>Harpalus latus</i> 								
Семейство Божьи коровки:									<i>Coccinellidae</i> :								
<ul style="list-style-type: none"> • Семиточечная коровка 									<ul style="list-style-type: none"> • <i>Coccinella septempunctata</i> 								
Семейство Мертвоеды:									<i>Silphidae</i> :								
<ul style="list-style-type: none"> • Трупоед морщинистый • Трупоед непарный 									<ul style="list-style-type: none"> • <i>Thanatophilus rugosus</i> • <i>Thanatophilus dispar</i> 								
Семейство Пластинчатоусые:									<i>Scarabaeidae</i> :								
<ul style="list-style-type: none"> • Калоед Келлера; • Горбатый калоед; • Хрущик радужный; • Хрущик садовый; • Хрущик светлый; • Шелковистый хрущик 									<ul style="list-style-type: none"> • <i>Caccobius kelleri</i>; • <i>Onthophagus gibbulus</i>; • <i>Proagopertha lucidula</i>; • <i>Phyllopertha horticola</i>; • <i>Anomala luculenta</i>; • <i>Maladera renardi</i> 								
Семейство Усачи:									<i>Cerambycidae</i> :								
<ul style="list-style-type: none"> • Цветочный усач; • Окаймлённый акмеопс; • Северотаёжный акмеопс; • Пестроусая лептура; 									<ul style="list-style-type: none"> • <i>Brachyta interrogationis</i>; • <i>Acmaeops septentrionis</i>; • <i>Acmaeops pratensis</i>; • <i>Stictoleptura variicornis</i> 								
Семейство Щелкуны:									<i>Elateridae</i> :								
<ul style="list-style-type: none"> • Щелкун посевной тёмный; • Щелкун блестящий 									<ul style="list-style-type: none"> • <i>Agriotes obscurus</i>; • <i>Selatosomus aeneus</i> 								
Отряд Чешуекрылые (<i>Lepidoptera</i>)																	
Семейство Голубянки									<i>Lycaenidae</i>								
<ul style="list-style-type: none"> • Зефир Прайера; • Зефир арата; • Хвостатка вязовая; • Червонец пятнистый; • Голубянка восточная 									<ul style="list-style-type: none"> • <i>Artopoetes pryeri</i>; • <i>Rapala arata</i>; • <i>Satyrimum w-album</i>; • <i>Lycaena phlaeas</i>; • <i>Plebejus subsolanus</i> 								
Семейство Пяденицы:									<i>Geometridae</i> :								
<ul style="list-style-type: none"> • Весенница обыкновенная • Пяденица обыкновенная • Пяденица клеверная 									<ul style="list-style-type: none"> • <i>Archiearis parthenias</i>; • <i>Ematurga atomaria</i> • <i>Chiasmia clathrata</i> 								
Семейство Белянки:									<i>Pieridae</i> :								
<ul style="list-style-type: none"> • Беляночка восточная; • Боярышница; • Белянка капустная; • Белянка репная; • Белянка мелета; • Лимонница большая; • Лимонница аспазия 									<ul style="list-style-type: none"> • <i>Leptidea morsei</i>; • <i>Aporia crataegi</i>; • <i>Pieris brassicae</i>; • <i>Pieris rapae</i>; • <i>Pieris melete</i>; • <i>Gonepteryx maxima</i>; • <i>Gonepteryx aspasia</i> 								
9	-	Зам.	774-19		01.11.19												
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																	
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата												

Название таксона	
русское	латинское
Семейство Нимфалиды: <ul style="list-style-type: none"> • Переливница ильмовая; • Ленточник таволговый; • Ленточник камилла; • Ленточник амфисса • Ленточник Дёрриса • Пеструшка андетрия; • Пеструшка Четверикова; • Перламутровка большая 	<i>Nymphalidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mimathyma nycteis</i>; • <i>Limenitis sydyi</i>; • <i>Limenitis camilla</i>; • <i>Limenitis amphyssa</i> • <i>Limenitis doerriesi</i> • <i>Neptis andetria</i>; • <i>Neptis tschetverikovi</i>; • <i>Argynnis paphia</i>
Семейство Совки: <ul style="list-style-type: none"> • Ленточница розовая; • Голубая орденская лента 	<i>Noctuidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Catocala pacta</i>; • <i>Catocala fraxini</i>
Семейство Сатириды: <ul style="list-style-type: none"> • Краеглазка каменистая; • Сенница гликерион; • Глазок цветочный; • Пестроглазка эпимеда 	<i>Satyridae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Lopinga Deidamia</i>; • <i>Coenonympha glycerion</i>; • <i>Aphantopus hyperantus</i>; • <i>Melanargia epimede</i>
Отряд Перепончатокрылые (<i>Hymenoptera</i>)	
Семейство Настоящие осы: <ul style="list-style-type: none"> • Оса ложная; • Оса средняя; • Оса норвежская; • Оса тихоокеанская; • Оса саксонская 	<i>Vespidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Dolichovespula adulterina</i>; • <i>Dolichovespula media</i>; • <i>Dolichovespula norwegica</i>; • <i>Dolichovespula pacifica</i>; • <i>Dolichovespula saxonica</i>
Семейство Пчёлы настоящие: <ul style="list-style-type: none"> • Шмель Шренка; • Моховой шмель; 	<i>Apidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bombus schrencki</i>; • <i>Bombus muscorum</i>;
Семейство Муравьи <ul style="list-style-type: none"> • Морщинистая мирмика; • Полярный муравей; • Кроваво-красный муравей-рабовладелец; • Красноголовый муравей 	<i>Formicidae</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Myrmica ruginodis</i>; • <i>Formica gagatoides</i>; • <i>Formica sanguinea</i>; • <i>Formica truncorum</i>
Отряд Двукрылые (<i>Diptera</i>)	
Семейство Хирономиды:	<i>Chironomidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Microtendipes pedellus</i>; • <i>Glyptotendipes pallens</i>
Семейство Кровососущие комары	<i>Culicidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Aedes vexans</i>; • <i>Ochlerotatus euedes</i>; • <i>Ochlerotatus cyprius</i>; • <i>Ochlerotatus intrudens</i>
Семейство Настоящие мухи: <ul style="list-style-type: none"> • Комнатная муха 	<i>Muscidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Musca domestica</i>
Семейство Слепни: <ul style="list-style-type: none"> • Слепень бычий • Слепень полуденный • Слепень олений 	<i>Tabanidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tabanus bovinus</i>; • <i>Hybomitra bimaculata</i>; • <i>Hybomitra tarandina</i>
Семейство Цветочницы: <ul style="list-style-type: none"> • Весенняя капустная муха 	<i>Anthomyiidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Delia radicum</i>

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

85

мухоловковые (синехвостка – *Tarsiger cyanurus*, синий соловей – *Luscinia cyane*, соловей-красношейка – *Luscinia calliope*), поползневые (обыкновенный поползень – *Sitta europaea*), мухоловковые (ширококлювая мухоловка – *Muscicapa latirostris*, таёжная мухоловка – *Ficedula mugimaki*).

Терофауна. В целом видовой состав отрядов грызуны (*Rodentia*), зайцеобразные (*Lagomorpha*) и насекомоядные (*Eulipotyphla*) достаточно разнообразен. Среди них можно выделить следующих представителей: заяц-беляк (*Lepus timidus*), обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*), азиатский бурундук (*Tamias sibiricus*), восточноазиатская мышь (*Apodemus peninsulae*), тундровая бурозубка (*Sorex tundrensis*), красно-серая полевка (*Myodes rufocanus*), красная полевка (*Myodes rutilus*), амурский ёж (*Erinaceus amurensis*), полевая мышь (*Apodemus agrarius*), мышь-малютка (*Micromys minutus*), большая полевка (*Microtus fortis*), восточноевропейская полёвка (*Microtus levis*), средняя бурозубка (*Sorex caecutiens*), равнозубая бурозубка (*Sorex isodon*), северная пищуха (*Ochotona hyperborea*). Помимо всего этого, на территории изыскания обитают синантропные виды: домовая мышь (*Mus musculus*) и серая крыса (*Rattus norvegicus*), доля которых не превышает 3%. По характеру пребывания большинство млекопитающих ведут оседлый образ жизни.

Также на территории исследований были встречены: обыкновенная лисица (*Vulpes vulpes*) бурый медведь (*Ursus arctos*), горноста́й (*Mustela erminea*), лось (*Alces alces*). Это доказывает, что на рассматриваемом участке возможно пребывание других представителей из отрядов: парнокопытные (*Artiodactyla*) и хищные (*Carnivora*).

2.5.4.1 Данные о видовом составе, обилии видов, распределении по местообитаниям, путях миграции, тенденциям изменения численности на территории строительства

Сведения о видовом составе и средней плотности охотничьих ресурсов, обитающих на территории Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края (за исключением ООПТ федерального значения), согласно данных государственного мониторинга охотресурсов и среды их обитания, представлены в таблице 2.12 по информации Министерства природных ресурсов Хабаровского края №12.3.50-13235 от 25.05.2018г (приложение X, том 7.1.2).


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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		87

Таблица 2.12 – Сведения о видовом составе и средней плотности охотничьих ресурсов, обитающих на территории Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края (за исключением ООПТ федерального значения)

Наименование видов охотресурсов	Плотность на 1000га
Млекопитающие, отнесенные к охотничьим ресурсам	
Олень благородный (изюбрь)	0,54
Дикий северный олень	0,26
Косуля сибирская	0,21
Лось	0,69
Кабарга	0,91
Медведь бурый	0,12
Волк	0,04
Собака енотовидная	0,01
Лисица обыкновенная	0,12
Соболь	1,91
Выдра	0,05
Горностай	0,12
Колонок	0,03
Норка	0,02
Росомаха	0,01
Летяга	0,14
Рысь	0,01
Заяц-беляк	0,83
Белка	2,97
Бурундук	0,02
Ондатра	0,11
Птицы, отнесенные к охотничьим ресурсам	
Пеганка	0,01
Глухарь каменный	1,31
Рябчик	21,98

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

88

2.5.4.2 Характеристика ихтиофауны в водотоках

В гидрологическом отношении район изысканий представлен реками Солони, Черт, Нальдындя и их притоки.

Ихтиофауна реки представлена следующими видами рыб: таймень, хариус, ленок, озерная красноперка, корюшка, голян, пескарь, уклей, щиповка обыкновенная. Таймень и ленок внесены в **Красную книгу Российской Федерации**. Реки могут быть использованы для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

2.5.4.3 Редкие и исчезающие виды, занесенные в Красную книгу РФ и в список редких и исчезающих видов Хабаровского края

Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов Хабаровского края от 25.05.2018г. №12.350-13237 (приложение Ф, том 7.1.2), сведениями о наличии на данной территории видов, занесенных в Красные книги РФ и Хабаровского края, министерство не располагает. Необходимы обследования данной территории.

Постановлением Правительства Хабаровского края от 27.10.2006г. №163-пр, утверждены перечни объектов растительного мира, занесенные в Красную книгу Хабаровского края, в которую включены 161 вид животных.

В 2008 г. издана Красная книга Хабаровского края. Электронная версия расположена на официальном сайте министерства природных ресурсов Хабаровского края (<http://mpr.khabkrai.ru/?menu=getfile&id=216>).

При просмотре Красной книги Хабаровского края, картографии распространения редких и исчезающих видов животных, мест обитания данных видов в районе строительства не выявлено.

Рассматриваемая территории, входит в ареал распространения следующих видов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Хабаровского края - черный аист, скопа, дикуша, сапсан.

Представители водных биоресурсов таймень и ленок внесены в **Красную книгу Российской Федерации**.

В процессе проведения инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий на территории объекта строительства отсутствуют места скоплений, места обитания и миграционные пути редких и исчезающих видов животных. По поверхностным водным объектам концентрируются водоплавающие виды орнитофауны, но в процессе изыскательских работ места гнездований отсутствуют.

Другие виды редких и исчезающих птиц на территории проектирования отсутствуют.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

2.6 Особо охраняемые территории (статус, ценность, назначение, расположение)

По сведениям письма № 12-53/14615 от 31.05.2018 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (приложение Ц, том 7.1.2) проектируемый объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Согласно письму №12.3.50-13236 от 25.05.2018г. Министерства природных ресурсов Хабаровского края (приложение Ш, том 7.1.2) в границах объекта «Дуссе-Алинский тоннель Дальневосточной железной дороги» особо охраняемые природные территории краевого значения отсутствуют.

По информации письма №01-22-2583 от 09.06.2018г Администрации Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края (приложение Щ, том 7.1.2) в районе изысканий проектируемого объекта «Дуссе-Алинский тоннель Дальневосточной железной особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

По информации письма №01-22-2583 от 09.06.2018г Администрации Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края (приложение Щ, том 7.1.2) в районе изысканий проектируемого объекта «Дуссе-Алинский тоннель Дальневосточной железной территории традиционного природопользования малых и коренных народов отсутствуют.

2.7 Сведения об объектах культурного наследия

По информации письма №01-22-2583 от 09.06.2018г Администрации Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края (приложение Щ, том 7.1.2) в районе строительства проектируемого объекта «Дуссе-Алинский тоннель Дальневосточной железной объекты культурного наследия местного значения отсутствуют.

Согласно письму №13.3.51-14925 от 10.06.2016 отдела надзора в сфере охраны и сохранения объектов культурного наследия Губернатора и Правительства Хабаровского края (приложение 8, том 7.1.3) на участке реализации проектных решений по объекту «Дуссе-Алинский тоннель Дальневосточной железной дороги», расположенного на участке Ургал - Комсомольск-на-Амуре Дальневосточной железной дороги отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Так как, для земельного участка существующей полосы отвода предоставлены сведения об отсутствии объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, то археологическое обследование выполнено на вновь прирезаемых земельных участках.

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


9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		90

По информации письма №12.3.50-17141 от 25.07.2019 г. Управления государственной охраны объектов культурного наследия Правительства Хабаровского края (приложение 9, том 7.1.3) результаты рассмотрения акта ГИКЭ документации от 01.07.2019 № 177, выполненного аттестованным государственным экспертом по проведению государственной историко-культурной экспертизы Крупянко Александром Александровичем (приказ Министерства культуры Российской Федерации от 26.04.2018 № 580), содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию хозяйственных работ по объекту "Дуссе-Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги" (Хабаровский край, Верхнебуреинский район), указывают на то, что на территории земельного участка, отведенного под проектируемый объект "Дуссе-Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги" (Хабаровский край, Верхнебуреинский район), отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия либо объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

Управление государственной охраны объектов культурного наследия Правительства Хабаровского края согласно с заключением ГИКЭ.

По информации письма №12.3.50-23606 от 31.10.2019г. Управления государственной охраны объектов культурного наследия Правительства Хабаровского края (приложение 12, том 7.1.3) на территории расположения проектируемого объекта «Дуссе- Алиньский тоннель Дальневосточной железной дороги» (согласно прилагаемых координат), объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		91

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ


Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе строительства Дуссе-Алиньского тоннеля, приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Верхнебуреинский район, Дуссе-Алиньский тоннель

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-29.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	14
В	12
ЮВ	13
Ю	16
ЮЗ	13
З	13
СЗ	7
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1.5
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	5.7

На состояние загрязненности атмосферного воздуха населенных мест влияют направление ветра, расстояние и взаиморасположение источников выбросов и населенных пунктов. Фоновое загрязнение атмосферного воздуха обусловлено деятельностью существующих предприятий рассматриваемого района. При строительстве нового предприятия или реконструкции существующего необходимо учитывать уже имеющееся загрязнение, так как выбросы загрязняющих веществ каждого предприятия в отдельности могут не давать превышений допустимых концентраций, а в сумме от всех расположенных рядом предприятий за-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		92

грязнение воздушной среды может превышать допустимые гигиенические нормативы.

Регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в Верхнебуреинском районе вблизи п. Сулук и Дуссе-Алинского тоннеля не проводятся. Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе исследуемого района ориентировочно имеют значения, представленные в таблице 9.1. Данные приняты на основании справки ФГБУ «Дальневосточное УГМС» №14-09/662 от 18.08.2016 (приложение Э, том 7.1.2).

Перечень веществ и фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района

Наименование ингредиентов	ПДК максимальная разовая мг/м ³	Значение фоновой концен- трации	
		мг/м ³	доли ПДК
Взвешенные вещества	0,500	0,195	0,39
Диоксид азота	0,200	0,054	0,27
Оксид азота	0,400	0,024	0,06
Диоксид серы	0,500	0,013	0,026
Оксид углерода	5,000	2,4	0,48


Анализ приведенных данных показывает, что уровень загрязнения атмосферы на существующее положение не превышает санитарные нормы ни по одному из указанных веществ. Таким образом, строительство в исследуемом районе предприятия, являющегося источником загрязнения атмосферного воздуха как среды обитания и источником воздействия на здоровье человека, допустимо (согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

3.1 Характеристика объекта как источника загрязнения воздушной среды

3.1.1 Период строительства

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу будут являться строительные работы: пыление при планировке строительных площадок (выемка/насыпь), сооружении земляного полотна, горнопроходческих работах, выбросы при проведении буровзрывных работ на припортальных площадках и в штольнях, выбросы от двигателей автотранспорта, строительной и путевой техники, сварочные, окрасочные и гидроизоляционные работы. Режим работы всех строительных механизмов в период строительства очень неравномерен.

Загрязнение будет происходить при транспортировке грунта на временные площадки

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		93

для хранения грунта и обратно на Западном и Восточном порталах (при пылении с дорог и сдувании с кузова автотранспорта), пылении поверхности отвалов, работе бульдозеров на отвалах.

На промплощадке Восточного портала расположены такие источники загрязнения атмосферы, как закрытая автостоянка на 10 автомобилей, открытые склады инертных материалов, расходные склады инертных материалов, накопительный склад цемента, бетонорастворный узел, ремонтные мастерские горнопроходческой техники.

На предпортальной площадке Восточного портала расположена мойка машин.

На предпортальной площадке Западного портала расположены мойка машин, гараж для горной техники, котельная на диз. топливе, склад топлива (2 бака по 20 м³).

На площадке вахтового поселка расположены котельная на дизельном топливе, заправочный пункт со складом ГСМ.

Для расчета выбросов в атмосферу использовались технические характеристики оборудования, принятые по данным паспортов, коммерческих предложений. При строительстве может быть использовано другое оборудование с похожими техническими характеристиками.

3.1.2 Период эксплуатации

На период строительства и период эксплуатации не предполагается наличие действующих существующих источников выбросов в атмосферу, в связи с чем учет их вклада в загрязнение атмосферы не требуется.

Существующие здания и сооружения, остающиеся на постоянную эксплуатацию, не являются источниками загрязнения атмосферы, взаимоувязаны с проектируемыми объектами и учтены в целом при оценке воздействия на окружающую среду.

На период эксплуатации тоннеля и железнодорожных путей загрязнения атмосферы будет происходить от работы ДВС тепловозов, в связи с тем, что проектируемые и железнодорожные пути неэлектрифицированы. В рамках данного проекта обслуживание и ремонт подвижного состава не предполагается.

На территории ВОХР на Восточном портале Дуссе-Алиньского тоннеля располагается источник загрязнения атмосферы гараж-стоянка на 1 автомобиль.

От гаража в атмосферу будут выделяться оксид и диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бензин (нефтяной, малосернистый/ в пересчете на углерод).

На территории объектов ВОХР на Западном портале расположены источники загрязнения атмосферы: электрокотельная (с альтернативным применением твердого топлива) и пересыпка в закрытый склад угля.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		94

От котельной при работе на угле в атмосферный воздух будут поступать: зола углей, коксовые остатки, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен. При пересыпке угля в закрытый склад в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая с содержанием SiO₂ до 20%.

Удостоверение №3844-13 от 24.11.2013 о качестве угля представлено в приложении Ю тома 7.1.2.

На территории ВОХР Западного и Восточного портала расположены вольеры для размещения и содержания 4 и 5 служебных собак соответственно. Содержание служебных собак включает в себя комплекс мероприятий, направленных на предупреждение заболеваемости служебных собак, обеспечение нормальных физиологических функций организма и поддержание высокой работоспособности животного.

От вольеров с собаками в атмосферный воздух поступают: аммиак, дигидросульфид, гидроксibenзол (фенол), пропаналь, гексановая кислота, диметилсульфид, метантиол, диметиламин, микроорганизмы и микроорганизмы-продуценты (отраслей промышленности: мукомольной, комбикормовой, дрожжевой, пивоваренной, кормовых дрожжей, аминокислот, ферментов, биопрепаратов на основе молочнокислых бактерий), пыль меховая (шерстяная, пуховая).


На территории ВОХР Западного и Восточного портала расположены резервные ДГА «Блочно-комплектные автоматизированные электростанции типа БКАЭ-0,4-500(630)-3» с топливными баками.

В атмосферный воздух при работе ДГА поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод (Сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин; при закачке дизельного топлива в топливные баки выделяются: дигидросульфид, алканы C₁₂-C₁₉.

На въезде на площадки ВОХР расположены эстакады осмотра автомобилей, предназначенные для осмотра стороннего транспорта. Эстакады осмотра устанавливаются на въезде возле КПП, т.к. объекты ВОХР являются режимными объектами и любой въезжающий автотранспорт подлежит осмотру. В связи с тем, что автотранспорт, подлежащий осмотру на эстакадах, не принадлежит ОАО «РЖД», въезжает с периодичностью не более 1 раза в неделю и не поддается учету, выбросы в атмосферный воздух от двигателей данного автотранспорта не рассчитываются, при расчете рассеивания учитываются в фоновом загрязнении атмосферного воздуха.

3.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные для расчета выбросов на период строительства приняты по проекту организации строительства, на период эксплуатации в соответствии с принятыми технологи-

Изн. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
	9	-	Зам.	774-19		
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т
						95

ческими решениями. Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены в соответствии с действующими инструктивно-методическими материалами:

- Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 гКал в час. Москва, 1999 г, с учетом методического письма НИИ Атмосфера №335/33-07 от 17 мая 2000 г.
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. СПб., 2012 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Мин. транспорта РФ, 1998 г. с учетом дополнений 1999 г.
- Методическое письмо НИИ «Атмосфера» № 838/33-07 от 11.09.01 г. «Изменения к методическому письму № 335/33-07 от 17.05.00 г.
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2000 г.
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (на основе удельных показателей), СПб, НИИ Атмосфера, 2015.
- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений), СПб, НИИ Атмосфера, 2015.
- Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей), НИИ АТМОСФЕРА, СПб 2015 г.
- Методика расчеты вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Министерство топлива и энергетики РФ, Люберцы, 1999 г.
- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь, 2014;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С.-П., 2001 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом) М., 1992 г.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмо-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		96

сферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом), 1998 г.

- Расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов ЗВ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух, М, 2008.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Казань, Новополюк. 1997,1999г.
- Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. РД-17-86. Казань, 1987 г.

Выбросы в атмосферу, в соответствии с проведенным расчетом на период строительства составят 782.7808949 тонн/строит., в том числе 57.14845917твердых.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства, представлен в приложении Я, том 7.1.2.

Расчет величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период ведения строительных работ представлен в обосновывающих расчетах (приложение D, том 7.1.2).

Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства представлены в приложении F, том 7.1.3.

Выбросы в атмосферу, в соответствии с проведенным расчетом на период эксплуатации составят 131.1201643 т/год, в т.ч. 5.759292584 твердых, на перспективу развития с увеличением поездопотока 160.0158186 т/год, в т.ч. 5.939386908 твердых.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации, представлен в приложении G, том 7.1.3.

Расчет величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлен в обосновывающих расчетах (приложение J, том 7.1.3).

Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в приложении L (том 7.1.3).

3.3 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ произведен по программному комплексу «ЭРА» версия 2.5 (выдача табличного материала и карт печати), разработанного Фирмой ООО «ЛОГОС-ПЛЮС» (г. Новосибирск). Расчет произведен согласно Приказу Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 6.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Расчет осуществлен с перебором скоростей и направлений ветра для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации веществ однонаправленного воздействия с учетом фонового загрязнения

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		97

атмосферы. Поиск максимальных приземных концентраций в каждой расчетной точке осуществляется с перебором направления ветра: от 0° до 360° с регулярным шагом 1° и дополнительным поиском опасного направления в зависимости от типа и расположения источников по отношению к расчетной точке. Для нахождения более точного максимума концентраций по скоростям ветра в программе ЭРА-2.5, по рекомендации НИИ Атмосфера, включен перебор скоростей ветра от 0,5 м/сек до U^* с шагом 0,1.

Значения безразмерного коэффициента F , учитывающего скорость оседания вредных веществ в атмосферном воздухе принимаются:

$F=1,0$ для газообразных веществ;

$F=3,0$ для взвешенных и мелкодисперсных аэрозолей выбрасываемых в атмосферу без очистки.

Ближайшая жилая застройка со стороны восточного портала проектируемого тоннеля – п. Сулук Верхнебуреиского района, расположенный на расстоянии 16 км, со стороны западного портала ближайшая жилая застройка - п. Солони – расположена на расстоянии 12 км. В связи с удаленностью жилой застройки, расчет рассеивания на жилье не проводился.

Период строительства

Расчет рассеивания выполнен по расчетному прямоугольнику 4200 м на 5000 м с шагом расчетной сетки 200 м. Количество узлов составляет 22*26. Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ произведен на период строительства Дуссе-Алиньского тоннеля, железнодорожных подходов, объектов ВОХР, автодорог.

В расчет приземных концентраций заложены все исходные данные по всем ингредиентам с учетом неодновременности работы источников на одной территории. В соответствии с календарным планом строительство ведется поточным методом, т.е. одновременная работа на одной территории всей техники, необходимой для строительства проектируемого объекта, невозможна.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе строительства, приведены в таблице 3.1.

При осуществлении намечаемой деятельности в атмосферный воздух возможно поступление 27 загрязняющих веществ, 6 из которых, представленные в таблице 3.3, обладают эффектом суммарного вредного воздействия, образуя 5 групп суммации.


Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		98

Таблица 3.3 – Таблица групп суммации на период строительства

Номер группы суммации	Номер группы суммации (по «Перечню...»*)	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
30	6043	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
		0333	Сероводород
31	6204	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
35	6205	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
		0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
39	6035	0333	Сероводород
		1325	Формальдегид
56	6053	0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (Фтористый водород, Четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) [Фтористые соединения: плохо растворимые неорганические фториды (Фторид алюминия, Фторид кальция, Гексафторалюминат натрия)] /в пересчете на фтор/

*Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Издание восьмое, дополненное и переработанное. Санкт-Петербург, 2015.

Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ (с учетом фона) и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период строительства, представлены в приложении N, том 7.1.3.

Из анализа расчета приземных концентраций следует, что максимальные концентрации формируются в непосредственной близости от территории строительства. На жилой застройке расчет рассеивания не проводился в связи с удаленностью жилья от территории строительства. На период строительства отсутствует понятие санитарно-защитной зоны, при проведении расчета рассеивания использовалась условная санитарно-защитная зона, принятая на расстоянии 500 м от территории ведения работ с целью возможности оценки качества воздуха и нормирования выбросов при отсутствии вблизи нормируемой территории (жилой застройки). В таблице 3.4 показаны максимальные приземные концентрации в долях от ПДК по всем загрязняющим веществам в расчетном прямоугольнике (РП), на расстоянии

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		99

500 метров от территории ведения работ (условная СЗЗ=500 м) и на контрольных точках (КТ).

Таблица 3.4 – Максимальные приземные концентрации на период строительства, в долях от ПДК

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	КТ
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0.6206	0.0139	0.0112
0143	Марганец и его соединения	0.0549	0.0041	0.0016
0301	Азота диоксид	5.8043	0.9958	0.8637
0304	Азота оксид	0.4507	0.0593	0.0492
0330	Серы диоксид	0.1261	0.0622	0.0577
0333	Сероводород	0.0229	0.0015	0.0010
0337	Углерода оксид	0.6515	0.5075	0.5029
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0.0330	0.0018	0.0011
0344	Фториды твердые	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
0415	Углеводороды предельные C1-C-5 (исключая метан)	0.0626	0.0043	0.0030
0416	Углеводороды предельные C6-C10	0.0926	0.0065	0.0044
0501	Амилены (смесь изомеров)	0.3087	0.0216	0.0149
0602	Бензол	1.4199	0.0996	0.0688
0616	Диметилбензол (ксилол) (смесь мета-, орто- и параизомеров)	1.3079	0.0966	0.0732
0621	Метилбензол (толуол)	0.6696	0.0469	0.0324
0627	Этилбензол	0.5558	0.0389	0.0269
0703	Бензапирен	0.0345	0.0041	0.0027
1325	Формальдегид	0.0299	0.0065	0.0049
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый в пересчете на углерод)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05
2732	Керосин	0.0789	0.0253	0.0185
2752	Уайт-спирит	0.2172	0.0149	0.0114
2754	Углеводороды предельные C12-C-19	0.5122	0.0564	0.0331
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	10.571	0.2681	0.2641
2909	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов	0.5870	0.0203	0.0111
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.5503	0.0122	0.0099
___30	0330 + 0333	0.1280	0.0624	0.0579
___31	0301 + 0330	3.8130	0.7677	0.6807
___35	0330 + 0342	0.0816	0.0462	0.0436
___39	0333 + 1325	0.0299	0.0065	0.0049
___56	0342 + 0344	0.0418	0.0020	0.0012
___В1	Взвешенные вещества (2902)	1.7350	0.0827	0.0807
___ПЛ	2902 + 2908 + 2909 + 2930	6.3491	0.2252	0.2212

Максимальные приземные концентрации на расчетном прямоугольнике получены по:

○ диоксиду азота: 5,8043 ПДК, на границе условной санитарно-защитной зоны (СЗЗ = 500 м) концентрация достигает 0,9958 ПДК,

○ бензолу: 1,4199 ПДК, на границе условной санитарно-защитной зоны (СЗЗ =

Ивн. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		100

500 м) концентрация достигает 0,0996 ПДК,

- диметилбензолу: 1,3079 ПДК, на границе условной санитарно-защитной зоны (СЗЗ = 500 м) концентрация достигает 0,0966 ПДК,

- __В1 взвешенным веществам: 1,735 ПДК, на границе условной санитарно-защитной зоны (СЗЗ = 500 м) концентрация достигает 0,0827 ПДК,

- пыли неорганической: от 20 до 70 % двуокиси кремния: 10,571 ПДК, на границе условной СЗЗ = 500 м концентрация достигает 0,2681 ПДК,

- группе суммации __31: 3,8130 ПДК, на границе СЗЗ = 500 м концентрация достигает 0,7677 ПДК,

- по пылевой группе суммации __ПЛ: 6,3491 ПДК, на границе СЗЗ = 500 м концентрация достигает 0,2252 ПДК.

В общий уровень загрязнения атмосферы наибольший вклад вносит работа путевой техники и тяжелой спец.техники, выбросы от котельной.

Согласно проведенным НИИ Атмосфера оценкам достоверности получаемых расчетных значений разовых выбросов (г/с) по «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом)» (М., 1992 г.) показали, что по оксидам азота эти значения необоснованно завышены, и при проведении расчетов загрязнения атмосферы фиксируемые расчетные концентрации диоксида азота и оксида азота не соответствуют фактическому состоянию загрязнения атмосферного воздуха, обусловленному выбросами тепловозов, путевой техники.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что уровень загрязнения атмосферы на границе условной санитарно-защитной зоны (СЗЗ=500 м) и на контрольных точках превышать гигиенический норматив не будет.

Период эксплуатации.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе Дуссе-Алиньского тоннеля, приведены в таблице 3.1.

Расчет рассеивания выполнен по расчетному прямоугольнику 3000 м на 3300 м с шагом расчетной сетки 100 м. Количество узлов составляет 31*34. Ось «Y» совпадает с направлением на север.

В расчет приземных концентраций заложены все исходные данные по всем ингредиентам. При осуществлении намечаемой деятельности в атмосферный воздух возможно поступление 23 загрязняющих веществ, 7 из которых, представленные в таблице 3.5, обладают эффектом суммарного вредного воздействия, образуя 8 групп суммации.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Таблица 3.5 – Таблица групп суммации на период эксплуатации

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
6003	0303	Аммиак
	0333	Дигидросульфид
6004	0303	Аммиак
	0333	Дигидросульфид
	1325	Формальдегид
6005	0303	Аммиак
	1325	Формальдегид
6010	0301	Азота диоксид
	0330	Сера диоксид
	0337	Углерода оксид
	1071	Гидроксibenзол (фенол)
6035	0333	Дигидросульфид
	1325	Формальдегид
6038	0330	Сера диоксид
	1071	Гидроксibenзол (фенол)
6043	0330	Сера диоксид
	0333	Дигидросульфид
6204	0301	Азота диоксид
	0330	Сера диоксид

В таблице 3.6 показаны максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам в расчетном прямоугольнике (РП), на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ=200 м) и на контрольных точках (КТ).

Таблица 3.6 – Максимальные приземные концентрации на период эксплуатации, в долях от ПДК

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ФТ
0301	Азота диоксид	5.3775	0.8370	0.8402
0303	Аммиак	См<0.0	См<0.0	См<0.0
0304	Азот (II) оксид	0.4320	0.0636	0.0638
0328	Углерод	1.6169	0.2819	0.2344
0330	Сера диоксид	0.1408	0.0721	0.0668
0333	Дигидросульфид	0.0147	0.0011	0.0009
0337	Углерода оксид	0.5098	0.4959	0.4959
0703	Бенз/а/пирен	0.1152	0.0447	0.0420
1071	Гидроксibenзол (фенол)	См<0.0	См<0.0	См<0.0
1314	Пропаналь	См<0.0	См<0.0	См<0.0
1325	Формальдегид	0.0621	0.0489	0.0491
1531	Гексановая кислота	См<0.0	См<0.0	См<0.0
1707	Диметилсульфид	См<0.0	См<0.0	См<0.0
1715	Метантиол	См<0.0	См<0.0	См<0.0
1819	Диметиламин	0.0668	0.0050	0.0044
2603	Микроорганизмы и микроорганизмы-продуценты (отраслей промышленности: мукомольной,	См<0.0	См<0.0	См<0.0

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		102

	комбикормовой, дрожжевой, пивоваренной, кормовых дрожжей, аминокислот, ферментов, биопрепаратов на основе молочнокислых бактерий)			
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0
2732	Керосин	0.0626	0.0492	0.0494
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0.0143	0.0008	0.0008
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	Cm<0.0	Cm<0.0	Cm<0.0
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.1168	0.0060	0.0050
2926	Угольная зола теплоэлектростанций (с содержанием окиси кальция 35-40%, дисперсностью до 3 мкм и ниже не менее 97%)	6.2883	0.7747	0.5597
6204	0301 + 0330	3.3642	0.5570	0.5591

На границе СЗЗ не наблюдается превышений гигиенических нормативов ни по одному из выделяющихся загрязняющих веществ. Максимальные приземные концентрации на расчетном прямоугольнике получены по:

- Азота диоксиду: на РП 5,3775 ПДК, на границе СЗЗ 0,837 ПДК;
- Углероду: на РП 1,6169 ПДК, на границе СЗЗ 0,2819 ПДК;
- Угольной золе теплоэлектростанций: на РП 6,2883 ПДК, на границе СЗЗ 0,7747 ПДК;
- Группе суммации 6204: на РП 3,3642, на границе СЗЗ 0,557 ПДК.

Группы суммации 6003, 6004, 6005, 6043, 601, 6038, 6035 не учитываются при проведении расчета рассеивания в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» по следующему фактору: для веществ, выбросы которых создают на границе СЗЗ и в жилой зоне максимальную расчетную приземную концентрацию $0,1\text{ПДК}_{\text{м.р.}}$ и менее, допустимый вклад устанавливается без учета фона, а соответствующая группа суммации не учитывается.

Анализ результатов расчетов приземных концентраций показал, что уровень загрязнения атмосферы на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ = 200 м) превышать гигиенический норматив не будет.

Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ (с учетом фона) и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации, представлены в приложении Q, том 7.1.3.

Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		103

4 ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Шумом называют всякий неприятный, нежелательный звук или совокупность звуков, мешающих восприятию полезных сигналов, нарушающих тишину, оказывающих вредное или раздражающее воздействие на организм человека, снижающих его работоспособность.

Звук как физическое явление представляет собой волновое колебание упругой среды. Звуковые волны возникают в том случае, когда в упругой среде имеется колеблющееся тело или когда частицы упругой среды (газообразной, жидкой или твёрдой) приходят в колебательное движение в продольном или поперечном направлении в результате воздействия на них какой-либо возмущающей силы. Как физиологическое явление звук определяется ощущением, воспринимаемым органом слуха при воздействии на него звуковых волн.

Основным источником шума в зданиях различного назначения является технологическое и инженерное оборудование.

Согласно СНиП 23-03-2003, шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_w , дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63 - 8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{wэкв}$ и максимальные уровни звуковой мощности $L_{wмакс}$ в восьми октавных полосах частот.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука L_A , дБА. Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Формулы для расчета шума при определенных условиях, приняты на основании СНиП 23-03-2003 «Строительные нормы и правила». Данные формулы реализованы в ПК «ЭРА-Шум» версия 2.0.352, разработанной ООО НПП «Логос-Плюс».

Основная формула для точечных источников:

$$L=L_w-20lgr+10lg\Phi-var/1000-10lg\Omega-ДL_{экр}-ДL_{пов}$$

Основная формула для протяженных источников:

$$L=L_w-15lgr+10lg\Phi-var/1000-10lg\Omega-ДL_{экр}-ДL_{пов}$$

Условные обозначения:

L -октавные уровни звукового давления в расчетной точке, дБ

L_w - октавный уровень звуковой мощности, дБ

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		104

r - расстояние от источника шума до расчетной точки, м

Φ - фактор направленности источника

α - затухание звука в атмосфере, дБ/км

Ω - пространственный угол излучения источника, радианы

$DL_{\text{Экр}}$ - снижение уровня звукового давления экраном (зданием), дБ (дБА)

$DL_{\text{пов}}$ - снижение уровня звука подстилающей поверхностью (трава, снег) или лесонасаждения (лес), дБ.

4.1 Расчет шума на период строительства

4.1.1 Расчет шума на период строительства на прилегающей территории

Источником шума на период строительства являются путевая техника, дорожно-строительная техника, бульдозеры, экскаваторы, сварочные работы, компрессорные, насосные станции, вентздания для приточных вентиляторов, эстакады для вытяжных вентиляторов, гараж для горной техники, стоянка для автотранспорта, ремонтные мастерские, трансформаторные подстанции.

В расчет шумового воздействия заложены все источники, излучающие шум, расположенные на всех площадках.

Нормирование уровня шума на прилегающей территории произведено как для территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов (с 7 до 23 ч.) и (с 23 до 7 ч).

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки приняты на основании свода правил СП 51.13330.2011, Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Допустимые уровни звукового давления на территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов (с 7 до 23 ч.) и (с 23 до 7 ч)

f_i	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_A	$L_{A \max}$
Лдоп (с 7 до 23 ч)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Лдоп (с 23 до 7 ч)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Для определения влияния предприятия на прилегающую территорию по данному нормативу был проведен расчет по расчетному прямоугольнику размером 3600 x 4000 с шагом расчетной сетки 200 м. Количество узлов составляет 19*21. Ось «Y» совпадает с направ-

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		105

лением на север.

Расчёт акустического воздействия выполнен по 30 источникам, излучающим шум. Расчет был проведен с учетом неодновременности работы оборудования на дневное и ночное время работы.

Шумовые характеристики оборудования приняты по справочникам и каталогу оборудования из СНиП II-12-77, каталогу источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004. Полный перечень источников шумового воздействия на период строительства с характеристиками представлен в приложении Р, том 7.1.3.

Расчёт был проведён в расчётных точках на границе условной санитарно-защитной зоны и по расчётному прямоугольнику.


Для определения влияния предприятия на прилегающую территорию по данному нормативу, были выбраны 20 расчетных точек (РТ), расположенные на границе условной санитарно-защитной зоны на расстоянии 500 метров от территории ведения работ.

По результатам расчета шумового воздействия было определено следующее:

- для территории строительства были определены зоны акустического воздействия;
- расчет в расчетных точках показал отсутствие превышения уровня шумового воздействия на нормируемой территории – на границе условной санитарно-защитной зоны;
- максимальные уровни звукового воздействия на расчетном прямоугольнике и в расчетных точках на расстоянии 500 м от территории ведения работ представлены в таблицах 4.2, 4.3.

Таблица 4.2 - Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот в расчетных точках (РТ) на расстоянии 500 м от территории ведения работ на период строительства

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
	X	Y	Z (высота)			
31,5 Гц	397	-737	1,5	43	83	-
63 Гц	-102	1511	1,5	46	67	-
125 Гц	397	-737	1,5	44	57	-
250 Гц	397	-737	1,5	42	49	-
500 Гц	397	-737	1,5	39	44	-
1000 Гц	397	-737	1,5	35	40	-
2000 Гц	397	-737	1,5	28	37	-
4000 Гц	397	-737	1,5	21	35	-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		106

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
	X	Y	Z (высота)			
8000 Гц	397	-737	1,5	9	33	-
Эквивалентный уровень	397	-737	1,5	40	45	-
Максимальный уровень	-102	1511	1,5	44	60	-

Таблица 4.3 - Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот по расчетному прямоугольнику (РП) на период строительства

Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
31,5 Гц	641	-129	1,5	59	83	-
63 Гц	-559	1671	1,5	62	67	-
125 Гц	641	-129	1,5	60	57	3
250 Гц	641	-129	1,5	58	49	9
500 Гц	-559	1671	1,5	56	44	12
1000 Гц	841	-329	1,5	54	40	14
2000 Гц	641	-129	1,5	49	37	12
4000 Гц	641	-129	1,5	49	35	14
8000 Гц	641	-129	1,5	50	33	17
Эквивалентный уровень	641	-129	1,5	58	45	13
Максимальный уровень	-559	1671	1,5	63	60	3

Расчет шумового воздействия на период строительства представлен в приложении Р, том 7.1.3.

4.1.2 Расчет уровня проникающего шума в нормируемые здания на период строительства

В вахтовом поселке рабочие живут в двух общежитиях, продолжительность смены составляет 2 недели. В соответствии с п. 5.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 допускается размещать в границах санитарно-защитной зоны промышленного объекта или производства помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель).

Нормирование уровня шума на территории вахтового поселка, где располагаются в том

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		107

числе производственные здания - источники шума (котельная, трансформаторная подстанция, насосная станция, гараж и т.д.) производится как для территории предприятий с постоянными рабочими местами (таблица 4.4).

Таблица 4.4 – Допустимые уровни звукового давления для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3, табл. 1 СП 51.13330.2011)

Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Эквив. ур., дБА	Мах. ур., дБА
31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
100	85	76	69	64	60	57	55	54	65	80

Нормирование уровня шума в общежитиях в вахтовом поселке на период строительства проведено по нормативу уровня звукового давления для жилых комнат общежитий, допустимые уровни приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Допустимые уровни звукового давления для жилых комнат общежитий

f _i	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _A	L _{A max}
Лдоп (с 7 до 23 ч)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Лдоп (с 23 до 7 ч)	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50

Полный перечень источников шумового воздействия на период строительства с характеристиками представлен в приложении R, том 7.1.3.

Для оценки уровня шума, проникающего в здания общежитий, был произведен расчет в 6 расчетных точках, расположенных в 2 м от стен нормируемых зданий. Результаты расчета представлены в таблице 4.6.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		108

Таблица 4.6 - Расчетные уровни шума по октавным полосам частот в расчетных точках на расстоянии 2 м от стен зданий общежитий на период строительства

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Мак. уров., дБА	
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
1	РТ1	764	-123	1,5	ИШ0016-48дБА, ИШ0017-45дБА, ИШ0004-44дБА, ИШ0014-43дБА, ИШ0013-43дБА, ИШ0009-42дБА, ИШ0008-42дБА, ИШ0012-42дБА, ИШ0010-41дБА, ИШ0006-41дБА	55	56	56	54	50	48	45	44	43	54	40
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ2	774	-144	1,5	ИШ0016-50дБА, ИШ0017-47дБА, ИШ0004-46дБА, ИШ0014-44дБА, ИШ0013-43дБА, ИШ0006-42дБА, ИШ0009-42дБА, ИШ0012-41дБА, ИШ0008-41дБА, ИШ0010-41дБА	56	56	57	55	51	49	46	45	45	55	41
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ3	813	-181	1,5	ИШ0016-56дБА, ИШ0017-50дБА, ИШ0004-48дБА	59	60	60	58	53	51	49	50	52	58	41
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ4	837	-189	1,5	ИШ0016-55дБА, ИШ0017-49дБА, ИШ0004-48дБА	58	58	59	57	52	50	48	48	50	57	42
Превышение нормативов :					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Взам. Инв.Н
Инв.Н подл.
Подпись
Дата

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Кол.уч	Лист	№.док	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

109

Октавные уровни звукового давления L , дБ, в расчетных точках в изолируемом помещении, проникающего с территории, рассчитывается по формуле (13) СНиП 23-03-2003:

$$L = L_{ш} - R + 10 \lg S - 10 \lg V_{и} - 10 \lg k$$

где:

$L_{ш}$ - октавный уровень звукового давления снаружи на расстоянии 2 м от ограждающей конструкции, дБ.

Оценка шума, проникающего в здания общежитий в вахтовом поселке, представлена в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Расчет уровня шума, проникающего в здания общежитий в вахтовом поселке

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_a
$L_{ш}$ РТ1 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 1)	55	55	56	54	50	48	45	44	43	54
$L_{ш}$ РТ2 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 2)	56	56	57	55	51	49	46	45	45	55
$L_{ш}$ РТ3 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 3)	59	60	60	58	53	51	49	50	52	58
$L_{ш}$ РТ4 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 4)	58	58	59	57	52	50	48	48	50	57
R- изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБ	18	18	18	21	24	24	23	27	27	21
S -площадь ограждающей конструкции, м ²	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
$V_{и}$ - акустическая постоянная изолируемого помещения, м ²	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
k - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
L 1 (проникающий шум с территории в здание караула ВП)	39,04	39,04	40,04	35,04	28,04	26,04	24,04	19,04	18,04	35,04
L 2 (проникающий шум с территории в здание караула ВП)	40,04	40,04	41,04	36,04	29,04	27,04	25,04	20,04	20,04	36,04
L 3 (проникающий шум с территории в здание караула ВП)	43,04	44,04	44,04	39,04	31,04	29,04	28,04	25,04	27,04	39,04
L 4 (проникающий шум с территории в здание караула ВП)	42,04	42,04	43,04	38,04	30,04	28,04	27,04	23,04	25,04	38,04

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		110

Расчет шума, проникающего в собственные нормируемые помещения (здания общежитий) позволяет сделать вывод о соответствии полученных данных с п. 10 табл. 1 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП23-03-2003».

4.2 Расчет шума на период эксплуатации

4.2.1 Расчет шума на период эксплуатации на прилегающей территории и на границе СЗЗ

Источником шума на период эксплуатации являются поезда, идущие по железнодорожному пути на подходах к тоннелю и объекты ВОХР Западного и Восточного порталов.

Согласно п. 8.20 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» жилую застройку необходимо отделять от железных дорог санитарно-защитной зоной шириной не менее 100 м, считая от оси крайнего железнодорожного пути.

Одним из основных источников шума в движущемся поезде является локомотив. Шумы локомотива по месту расположения источника условно можно разделить на три группы. К первой группе относится шум, возникающий в ходовых частях локомотива, вторая группа — шум от агрегатов, расположенных в кузове, а шум от аппаратов, расположенных в кабине, относится к третьей группе. Внешний шум локомотива определяют источники первых двух групп. Шум от колесных пар вызывается неровностями бандажа и поверхности катания рельсов. Этот шум проявляется при качении, а также при скольжении колеса в продольном и поперечном направлениях. Мгновенные значения динамических сил в системе «колесо-рельс» резко возрастают при волнообразном износе рельсов, на рельсовых стыках, неровностях остяков стрелочных переводов и крестовин. Динамические силы взаимодействия зависят от геометрии неровностей колеса и рельса, динамических и ходовых свойств подвижного состава, конструкции, свойств и состояния пути, неоднородности упругих свойств подрельсового основания, диаметра колеса, скорости движения и др. В результате действия перечисленных факторов в контакте колеса и рельса возникают высокоамплитудные широкополосные колебания с уровнем до 120 дБ.

Шумовыми характеристиками потоков железнодорожных поездов являются эквивалентные уровни звука $L_{A_{экв}}$ и максимальные уровни звука $L_{A_{max}}$ в дБА, в расчетной точке.

Но объектах ВОХР Западного портала источниками шумового воздействия являются котельная в здании отдельного караула стрелковой команды, трансформаторные подстанции, насосная.

На объектах постоянной эксплуатации и ВОХР Восточного портала источниками шу-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		111

Нормирование уровня шума на границе санитарно-защитной зоны (санитарного разрыва) произведено как для территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов (с 7 до 23 ч.) и (с 23 до 7 ч).

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки приняты на основании свода правил СП 51.13330.2011, Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и представлены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 – Допустимые уровни звукового давления на территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов (с 7 до 23 ч.) и (с 23 до 7 ч)

f _i	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L _A	L _{A max}
Лдоп (с 7 до 23 ч)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Лдоп (с 23 до 7 ч)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

В связи с тем, что основным источником шума является железнодорожный путь, при расчете применена поправка 10 дБА. В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 примечание п. 2 к таблице 3: Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше, указанных в позициях 9 и 10 табл. 3.

В настоящее время территория, прилегающая к проектируемому объекту, не заселена. В случае строительства жилых домов за пределами санитарного разрыва от железнодорожных путей, необходимо учитывать, что расчет акустического воздействия на территорию, прилегающую к железной дороге, произведен с применением поправки 10 дБА для шумозащитных типов зданий. Это говорит о том, что первый эшелон прилегающей застройки в случае ее строительства должен быть шумозащитным.

Для определения влияния предприятия на прилегающую территорию по данному нормативу был проведен расчет по расчетному прямоугольнику размером 3600 x 3600 с шагом расчетной сетки 200 м. Количество узлов составляет 19*19. Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Расчёт был проведён в расчётных точках, на границе санитарно-защитной зоны и по расчётному прямоугольнику.

В соответствии с п. 2.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и са-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		113

нитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» величина санитарного разрыва для железнодорожных путей устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов.

Размер санитарно-защитного разрыва от железнодорожных путей определен расчетным способом и составляет 200 м с каждой стороны от оси железнодорожных путей.

Для объектов ВОХР и объектов постоянной эксплуатации ориентировочный размер санитарно-защитной зоны принят по расчету рассеивания 50 метров и почти полностью входит в границы санитарного разрыва от железнодорожных путей.

Для формирования протокола расчета были выбраны 17 расчетных точек (РТ), расположенные на объединенной санитарно-защитной зоне на расстоянии 200 метров от железнодорожных путей и 50 метров от объектов постоянной эксплуатации, объектов ВОХР.

По результатам расчета шумового воздействия было определено следующее:

- для производственных участков были определены зоны акустического воздействия;
- расчет в расчетных точках показал отсутствие превышения уровня шумового воздействия на нормируемой территории – на границе санитарного разрыва;
- максимальные уровни звукового воздействия в расчетных точках, на расчетном прямоугольнике и на границе СЗЗ=200 м представлены в таблицах 4.10, 4.11, 4.12.

Таблица 4.10 - Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот в расчетных точках (РТ) на период эксплуатации

Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
31,5 Гц	-370	1598	1,5	50	93	-
63 Гц	-370	1598	1,5	55	77	-
125 Гц	538	192	1,5	53	67	-
250 Гц	-370	1598	1,5	51	59	-
500 Гц	-370	1598	1,5	48	54	-
1000 Гц	-370	1598	1,5	43	50	-
2000 Гц	-370	1598	1,5	37	47	-
4000 Гц	-370	1598	1,5	27	45	-
8000 Гц	-370	1598	1,5	15	43	-
Эквивалентный уровень	-370	1598	1,5	49	55	-
Максимальный уровень	-370	1598	1,5	67	70	-

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


9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		114

Таблица 4.11 - Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот по расчетному прямоугольнику (РП) на период эксплуатации

Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
31,5 Гц	-590	1708	1,5	62	93	-
63 Гц	-590	1708	1,5	67	77	-
125 Гц	610	-92	1,5	92	67	25
250 Гц	610	-92	1,5	71	59	12
500 Гц	-590	1708	1,5	61	54	7
1000 Гц	-590	1708	1,5	56	50	6
2000 Гц	-590	1708	1,5	52	47	5
4000 Гц	-590	1708	1,5	43	45	-
8000 Гц	-590	1708	1,5	36	43	-
Эквивалентный уровень	610	-92	1,5	76	55	21
Максимальный уровень	-590	1708	1,5	79	70	9

Таблица 4.12 - Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот по границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ=200 м) на период эксплуатации

Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
31,5 Гц	-402	1566	1,5	50	93	-
63 Гц	-402	1566	1,5	56	77	-
125 Гц	702	16	1,5	59	67	-
250 Гц	-402	1566	1,5	51	59	-
500 Гц	-402	1566	1,5	49	54	-
1000 Гц	-402	1566	1,5	43	50	-
2000 Гц	-402	1566	1,5	38	47	-
4000 Гц	-402	1566	1,5	28	45	-
8000 Гц	-402	1566	1,5	16	43	-
Эквивалентный уровень	-402	1566	1,5	49	55	-

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		115

Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
Максимальный уровень	-402	1566	1,5	67	70	-

Расчет шумового воздействия на период эксплуатации представлен в приложении S, том 7.1.3 .

Вывод:

На период эксплуатации уровень шума соответствует гигиеническим нормативам на расстоянии 200 метров с каждой стороны от оси железнодорожных путей, 50 метров от границы площадок ВОХР и объектов постоянной эксплуатации в тех местах, где данная граница выходит за границы санитарного разрыва от железнодорожных путей. Эквивалентный уровень шума в расчетных точках на границе СЗЗ принимает значения 49 дБА. Максимальный уровень шума в расчетных точках на границе СЗЗ – 67 дБА.

Величина рекомендуемого санитарного разрыва – 200 метров с каждой стороны от оси железнодорожных путей. Величина расчетной санитарно-защитной зоны от площадок ВОХР и объектов постоянной эксплуатации – 50 метров от границы территории в тех местах, где данная граница выходит за границы санитарного разрыва от железнодорожных путей, рекомендуемого 200 метров.

Ситуационная карта-схема с нанесенным санитарным разрывом представлена на чертеже 1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ООС2.4.Ч.2, том 7.2.4.

4.2.2 Расчет уровня проникающего шума в нормируемых зданиях объектов постоянной эксплуатации и ВОХР

Помещения с постоянным пребыванием людей на период эксплуатации являются здания стрелковых команд на Западном и Восточном порталах.

Таблица 4.13 – Допустимые уровни звукового давления для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3, табл. 1 СП 51.13330.2011)

Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Эквив. уров., дБА	Мах. уров., дБА
31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
100	85	76	69	64	60	57	55	54	65	80

Характеристики источников шума на период эксплуатации представлены в приложении S, том 7.1.3 .

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		116

Для оценки уровня шума, проникающего в здания стрелковых команд, был произведен расчет в 7 расчетных точках, расположенных в 2 м от стен нормируемых зданий. Результаты расчета представлены в таблице 4.14.


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		117

Таблица 4.14 - Расчетные уровни шума по октавным полосам частот в расчетных точках на расстоянии 2 м от стен зданий стрелковых команд на период эксплуатации

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источниками*	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
		X _{рт}	Y _{рт}	Z _{рт} (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
1	РТ1	568	-96	1,5	ИШ083П-38дБА, ИШ084П-35дБА, ИШ082П-28дБА	35	41	56	31	21	9				40	46
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	РТ2	566	-86	1,5	ИШ083П-70дБА	35	59	86	66	34	17				70	82
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	РТ3	576	-88	1,5	ИШ083П-69дБА, ИШ082П-64дБА	35	41	86	66	29	17				70	52
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
4	РТ4	579	-97	1,5	ИШ082П-39дБА, ИШ083П-38дБА, ИШ016П-33дБА, ИШ084П-32дБА	35	41	59	32	10					43	34
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	РТ5	-753	1290	1,5	ИШ121П-59дБА, ИШ123П-57дБА, ИШ093П-53дБА	46	51	78	50	44	38	31	19	2	62	63
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	РТ6	-742	1289	1,5	ИШ089П-59дБА, ИШ093П-56дБА, ИШ088П-52дБА, ИШ092П-50дБА	46	51	78	55	44	38	31	19	2	62	63
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
7	РТ7	-744	1299	1,5	ИШ6001-69дБА, ИШ093П-61дБА	46	52	80	74	69	57	44	19	2	70	63
Превышение нормативов :						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Инд. N подл. Подпись Дата Взам. Инв. N

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

118

Октавные уровни звукового давления L , дБ, в расчетных точках в изолируемом помещении, проникающего с территории, рассчитывается по формуле (13) СНиП 23-03-2003:

$$L = L_{ш} - R + 10 \lg S - 10 \lg V_{и} - 10 \lg k$$

где:

$L_{ш}$ - октавный уровень звукового давления снаружи на расстоянии 2 м от ограждающей конструкции, дБ

Оценка шума, проникающего в здание стрелковой команды на Восточном портале, представлена в таблице 4.15, в здание стрелковой команды на Западном портале в таблице 4.16.

Таблица 4.15 - Расчет уровня шума, проникающего в здание стрелковой команды на Восточном портале

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_a
$L_{ш}$ РТ1 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 1)	35	41	56	31	21	9				40
$L_{ш}$ РТ2 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 2)	35	59	86	66	34	17				70
$L_{ш}$ РТ3 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 3)	35	41	86	66	29	17				70
$L_{ш}$ РТ4 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 4)	35	41	59	32	10					43
R- изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБ	18	18	18	21	24	24	23	27	27	21
S -площадь ограждающей конструкции, м ²	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
$V_{и}$ - акустическая постоянная изолируемого помещения, м ²	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
k - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
L 1 (проникающий шум с территории в здание караула ВП)	19,04	25,04	40,04	12,04						21,04
L 2 (проникающий шум с территории в здание караула ВП)	19,04	43,04	70,04	47,04	12,04					51,04
L 3 (проникающий шум с территории в здание караула ВП)	19,04	25,04	70,04	47,04	7,04					51,04
L 4 (проникающий шум с территории в здание караула ВП)	19,04	25,04	43,04	13,04						24,04


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		119

Таблица 4.16 - Расчет уровня шума, проникающего в здание стрелковой команды на Западном портале


Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
Лш РТ5 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 1)	46	51	78	50	44	38	31	19	2	62
Лш РТ6 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 2)	46	51	78	55	44	38	31	19	2	62
Лш РТ7 ВП (прилегающая территория к зданию караула ВП, точка 3)	46	84	80	74	69	57	44	19	2	70
R- изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией, через которую проникает шум, дБ	18	18	18	21	24	24	23	27	27	21
S -площадь ограждающей конструкции, м2	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ви - акустическая постоянная изолируемого помещения, м2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
k - коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
L 5 (проникающий шум с территории в здание караула ЗП)	30,04	35,04	62,04	31,04	22,04	16,04	10,04			43,04
L 6 (проникающий шум с территории в здание караула ЗП)	30,04	35,04	62,04	36,04	22,04	16,04	10,04			43,04
L 7 (проникающий шум с территории в здание караула ЗП)	30,04	25,04	64,04	55,04	47,04	35,04				51,04

Расчет шума, проникающего в собственные нормируемые помещения (здания стрелковой команды) позволяет сделать вывод о соответствии полученных данных с п. 4 табл. 1 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП23-03-2003».

4.3 Мероприятия по защите рабочего персонала на строительной площадке от шума

Согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при орга-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Расчет шума, проникающего в собственные нормируемые помещения (здания стрелковой команды) позволяет сделать вывод о соответствии полученных данных с п. 4 табл. 1 СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП23-03-2003».						Лист
			4.3 Мероприятия по защите рабочего персонала на строительной площадке от шума						
			Согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».						
			При эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при орга-						Лист
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т			
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	120			

низации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума должны применяться:


- ✓ технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования; применение технологических процессов, при которых уровни звукового давления на рабочих местах не превышают допустимые, и т. д.);
- ✓ строительно-акустические мероприятия в соответствии со строительными нормами и правилами;
- ✓ средства индивидуальной защиты;
- ✓ организационные мероприятия (выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени нахождения в шумных условиях, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 85 дБ должны быть обозначены знаками безопасности.

Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты запрещается.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих должны применяться следующие мероприятия:

- ✓ снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами:
 - ✓ уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;
 - ✓ дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
 - ✓ средства индивидуальной защиты.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		121

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

5.1 Современное экологическое состояние территории в зоне воздействия объекта

5.1.1 Поверхностные воды

При проведении инженерно-экологических изысканий в 2014г. ОАО «Кузбассгипрошахт» были отобраны анализы проб поверхностной воды водных объектов: р. Черт, р. Солони, р. Налдындя и 6-ти ручьев без названия (притоков р. Солони и р. Черт).

Качественный химический анализ, микробиологические и паразитологические исследования поверхностной воды выполнены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Хабаровском крае в Верхнебуреинском районе» и испытательной лабораторией ООО «Центр гигиенической экспертизы».


Пробы воды во всех исследуемых водотоках по паразитологическим и микробиологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

При проведении инженерно-экологических изысканий 2014 г. в пробах поверхностной воды обнаружены превышения рыбохозяйственных ПДК по содержанию БПК, железа, марганца, меди, цинка, единичные превышения по содержанию аммоний-иона и нефтепродуктов.

Высокие и повышенные концентрации в воде соединений железа, марганца, меди, цинка, в основном, обусловлены природными факторами формирования химического состава поверхностных вод бассейна р. Амур и характерны в целом для поверхностных вод Дальневосточного региона (государственный доклад об охране окружающей среды и экологической ситуации в Амурской области за 2016г.).

Для сточных вод, формирующихся на территории Амурской области, характерными загрязнителями являются органические вещества (по БПК₅, ХПК), азот аммонийный, фенолы.

Кроме природного фактора и загрязнения техногенного характера, на химический состав поверхностных вод оказывает влияние неконтролируемое поступление веществ в водные объекты, которое включает в себя: диффузный сброс веществ с водосборной площади; принос веществ, обусловленный внутриводоемными процессами и вторичным загрязнением за счет сосредоточенного сброса сточных вод.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		122

Подробное описание состояния поверхностных водных объектов по результатам ранее выполненных инженерно-экологических изысканий района проектирования представлено в Части 5. «Инженерно-экологических изысканий», том 0.5.1.2.


Для оценки загрязнения поверхностных водоемов при проведении инженерно-экологических изысканий в 2018г. были отобраны пробы поверхностных вод: (руч. б/н левый приток р. Черт ниже по течению) В1, (р. Черт) В2, (руч. б/н левый приток р. Черт выше по течению) В3, (руч. б/н правый приток р. Нальдындя ниже по течению) В4, (руч. б/н правый приток р. Нальдындя выше по течению) В5, (р. Нальдындя выше по течению) В6, (р. Нальдындя ниже по течению) В7.

Физико-химические исследования поверхностной воды проведены испытательной лабораторией ООО «СИДИУС», аттестат аккредитации № RA.RU.21AO02 от 19.08.2016г.

Протоколы исследования поверхностной воды №061-В-1, №061-В-3 от 08.06.2018г. на физико-химические показатели представлено в приложении У, том 7.1.3, содержание загрязняющих веществ в исследованных пробах поверхностной воды - в таблицах 5.1-5.3.

Таблица 5.1 - Физико-химические показатели поверхностной воды в точках отбора проб В1-В3

Показатели	Содержание загрязняющего вещества, мг/дм ³			ПДКрх, мг/дм ³	Превышения ПДКрх			ПДКкб, мг/дм ³
	В1	В2	В3		В1	В2	В3	
рН	5,1	5,1	6,6	6,5-8,5	-	-	-	6,5-9,0
Аммоний-ион	0,08	0,09	0,08	0,5	0,16	0,18	0,16	1,93
Нитрат-анион	0,16	0,5	0,6	40	0,004	0,0125	0,02	45
Нитрит-анион	0,035	0,039	0,063	0,08	0,44	0,49	0,79	3,3
БПК₅	6,10	3,90	6,90	2,1	2,9	1,86	3,29	4,0
Взвешенные в-ва	18,0	3,0	14,0	фон + 0,25; 0,75	-	-	-	фон + 0,25; 0,75
Железо по Fe	0,58	0,88	0,79	0,10	5,8	8,8	7,90	0,3
Кадмий	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,005	-	-	-	0,001
Марганец	0,068	0,069	0,065	0,01	6,8	6,9	6,50	0,1
Медь	0,012	0,0114	0,009	0,001	12	11,4	9,00	1
Мышьяк	0,0036	0,0038	0,003	0,05	0,07	0,076	0,06	0,01
Нефть (Нефтепродукты)	0,058	0,032	0,044	0,05	1,16	0,64	0,88	0,3
Никель	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	-	-	-	0,02

Взам. инв. №	9						-	Зам.	774-19		01.11.19	Лист
	Подпись и дата	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т										
Инв. № подл.		Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

Показатели	Содержание загрязняющего вещества, мг/дм ³			ПДК _{рх} , мг/дм ³	Превышения ПДК _{рх}			ПДК _{кб} , мг/дм ³
	В1	В2	В3		В1	В2	В3	
Ртуть	<0,00004	<0,00004	<0,00004	0,00001	-	-	-	0,0005
Свинец	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,006	-	-	-	0,01
Алкилсульфонаты (СПАВ)	0,015	<0,01	0,013	0,5000	0,03	-	0,03	0,5
Сульфат-анион	15,6	10,5	14,2	100,0	0,16	0,11	0,14	500
Общая минерализация (сухой остаток)	29,0	37,0	24,0	1 000,0	0,029	0,037	0,02	1000
Гидроксibenзол (Фенол)	<0,002	<0,002	<0,002	0,001	-	-	-	0,001
Фосфат-анион	0,08	0,07	0,07	0,15	0,53	0,47	0,47	1,14
Хлорид-анион	<10	<10	<10	300,0	-	-	-	350
Цинк	0,157	0,158	0,158	0,010	15,7	15,8	15,80	1
ХПК	9,8	8,2	6,8	15	0,65	0,55	0,45	30
Цветность, градус цветности	37	34	29,7	-	-	-	-	30
Бенз(а)пирен	0,0000019	0,0000034	0,0000016	-	-	-	-	0,000005
Запах, балл	0/1	0/1	0/1	-	-	-	-	Не более 2-3

Качество поверхностной воды р. Черт и ее притоков не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» и ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07 «Дополнения и изменения №1 ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по содержанию БПК (пробы В1, В3), железа и рН (пробы В1, В2).

Содержания в поверхностной воде р. Черт и ее притоков определяемых микрокомпонентов, превышают установленные ПДК для водоема рыбохозяйственного значения по БПК, железу, марганцу, меди, цинку, нефтепродуктам (незначительное превышение в пробе В1) и рН (пробы В1, В2).

Таблица 5.2 - Физико-химические показатели поверхностной воды в точках отбора проб В4-В5

Показатели	Содержание загрязняющего вещества, мг/дм ³		ПДК _{рх} , мг/дм ³	Превышения ПДК _{рх}		ПДК _{кб} , мг/дм ³
	В4	В5		В4	В5	
рН	5,1	5,7	6,5-8,5	-	-	6,5-9,0

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		124

Показатели	Содержание загрязняющего вещества, мг/дм ³		ПДК _{рх} , мг/дм ³	Превышения ПДК _{рх}		ПДК _{кб} , мг/дм ³
	В4	В5		В4	В5	
Аммоний-ион	0,07	0,05	0,5	0,14	0,1	1,93
Нитрат-анион	0,8	0,6	40	0,02	0,015	45
Нитрит-анион	0,042	0,037	0,08	0,53	0,46	3,3
БПК₅	2,40	3,80	2,1	1,1	1,81	4,0
Взвешенные в-ва	31,0	18,0	фон + 0,25; 0,75	-	-	фон + 0,25; 0,75
Железо по Fe	0,24	0,2	0,10	2,4	2	0,3
Кадмий	<0,0002	<0,0002	0,005	-	-	0,001
Марганец	0,067	0,073	0,01	6,7	7,3	0,1
Медь	0,0125	0,091	0,001	12,5	91	1
Мышьяк	0,0031	0,0045	0,05	0,06	0,09	0,01
Нефть (Нефтепродукты)	0,038	0,042	0,05	0,76	0,84	0,3
Никель	<0,005	<0,005	0,01	-	-	0,02
Ртуть	<0,00004	<0,00004	0,00001	-	-	0,0005
Свинец	<0,0002	<0,0002	0,006	-	-	0,01
Алкилсульфонаты (СПАВ)	<0,01	0,01	0,5000	-	-	0,5
Сульфат-анион	14,7	13,9	100,0	0,15	0,14	500
Общая минерализация (сухой остаток)	22,0	34,0	1 000,0	0,022	0,034	1000
Гидроксibenзол (Фенол)	<0,002	<0,002	0,001	-	-	0,001
Фосфат-анион	0,13	0,11	0,15	0,87	0,73	1,14
Хлорид-анион	<10	<10	300,0	-	-	350
Цинк	0,157	0,161	0,010	15,7	16,1	1
ХПК	7,8	7,6	15	0,52	0,51	30
Цветность, градус цветности	26,3	45	-	-	-	30
Бенз(а)пирен	0,0000014	0,0000013	-	-	-	0,000005
Запах, балл	0/1	0/1	-	-	-	Не более 2-3

Качество поверхностной воды ручьев без названия (притоков р. Нальдындя) не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверх-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19			01.11.19			Лист
			Изм.			Колуч			Лист			N док.			Подпись			
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																		125

ностных вод» и ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07 «Дополнения и изменения №1 ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по рН.

Содержания в поверхностной воде ручьев без названия (притоков р. Нальдындя) определяемых микрокомпонентов, превышают установленные ПДК для водоема рыбохозяйственного значения по БПК, железу, марганцу, меди, цинку и рН.

Таблица 5.3 - Физико-химические показатели поверхностной воды в точках отбора проб В6-В7

Показатели	Содержание загрязняющего вещества, мг/дм ³		ПДК _{рх} , мг/дм ³	Превышения ПДК _{рх}		ПДК _{кб} , мг/дм ³
	В6	В7		В6	В7	
рН	5,3	5,5	6,5-8,5	-	-	6,5-9,0
Аммоний-ион	0,07	0,06	0,5	0,14	0,12	1,93
Нитрат-анион	0,7	0,6	40	0,0175	0,015	45
Нитрит-анион	0,036	0,039	0,08	0,45	0,49	3,3
БПК₅	3,00	2,90	2,1	1,4	1,38	4,0
Взвешенные в-ва	9,0	37,0	фон + 0,25; 0,75	-	-	фон + 0,25; 0,75
Железо по Fe	0,74	0,78	0,10	7,4	7,8	0,3
Кадмий	<0,0002	<0,0002	0,005	-	-	0,001
Марганец	0,079	0,082	0,01	7,9	8,2	0,1
Медь	0,091	0,097	0,001	91	97	1
Мышьяк	0,0043	0,0051	0,05	0,09	0,102	0,01
Нефть (Нефтепродукты)	0,026	0,04	0,05	0,52	0,8	0,3
Никель	<0,005	<0,005	0,01	-	-	0,02
Ртуть	<0,00004	<0,00004	0,00001	-	-	0,0005
Свинец	<0,0002	<0,0002	0,006	-	-	0,01
Алкилсульфонаты (СПАВ)	<0,01	0,011	0,5000	-	-	0,5
Сульфат-анион	10,8	12,1	100,0	0,11	0,12	500
Общая минерализация (сухой остаток)	34,0	27,0	1 000,0	0,034	0,027	1000
Гидроксibenзол (Фенол)	<0,002	<0,002	0,001	-	-	0,001
Фосфат-анион	0,14	0,12	0,15	0,93	0,80	1,14
Хлорид-анион	<10	<10	300,0	-	-	350

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		126

Показатели	Содержание загрязняющего вещества, мг/дм ³		ПДК _{рх} , мг/дм ³	Превышения ПДК _{рх}		ПДК _{кб} , мг/дм ³
	В6	В7		В6	В7	
Цинк	0,165	0,168	0,010	16,5	16,8	1
ХПК	8,4	7	15	0,56	0,47	30
Цветность, градус цветности	31,3	41,7	-	-	-	30
Бенз(а)пирен	0,0000037	0,0000025	-	-	-	0,000005
Запах, балл	0/1	0/1	-	-	-	Не более 2-3

Качество поверхностной воды р. Нальдындя не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» и ГН 2.1.5.1315-03, ГН 2.1.5.2280-07 «Дополнения и изменения №1 ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по железу и рН.

Содержания в поверхностной воде р. Нальдындя определяемых микрокомпонентов, превышают установленные ПДК для водоема рыбохозяйственного значения по БПК, железу, марганцу, меди, цинку и рН.

Пробы поверхностной воды в точках отбора В1-В7 по микробиологическим исследованиям соответствуют требованиям гигиенического норматива СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». Протоколы микробиологических лабораторных испытаний № 02173-02179 от 30.05.2018г. в приложении V, том 7.1.3.


Учитывая, что концентрация загрязняющих веществ превышают нормы для водотоков рыбохозяйственного значения, попадающих в зону воздействия антропогенного влияния хозяйственной деятельности, так и в точках, где такого влияния нет, можно сделать вывод о том, что это является природной особенностью данных водотоков.

Прямого воздействия существующей железной дороги, тоннеля и объектов инфраструктуры на изменения качества воды поверхностных водных объектов по имеющимся данным не выявлено.

5.1.2 Подземные воды

В период полевых изысканий 2014г. ОАО «Кузбассгипрошахт» были отобраны пробы подземной (грунтовой) воды. Анализ подземной (грунтовой) воды проводился испытательной лабораторией ООО «Цент гигиенической экспертизы».

Согласно проведенным испытаниям представленные образцы подземной воды по ис-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		127

следованным показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Пробы подземной (грунтовой) воды по исследованным микробиологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

Подробное описание состояния поверхностных водных объектов по результатам ранее выполненных инженерно-экологических изысканий района проектирования представлено в Части 5. «Инженерно-экологических изысканий», том 0.5.1.2.

Для оценки загрязнения подземных (грунтовых) вод при проведении инженерно-экологических изысканий в 2018г. были отобраны пробы В8-В10.

Физико-химические исследования поверхностной воды проведены испытательной лабораторией ООО «СИДИУС», аттестат аккредитации № RA.RU.21AO02 от 19.08.2016г.

Протоколы исследования подземных (грунтовых) вод №061-В-2, №061-В-4 от 08.06.2018г. на физико-химические показатели представлен в приложении W, том 7.1.3, содержание загрязняющих веществ в исследованных пробах поверхностной воды - в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Физико-химические показатели подземных (грунтовых) вод в точках отбора проб В8-В10

Показатели	Содержание загрязняющего вещества, мг/дм ³			Превышения ПДКкб			ПДКкб, мг/дм ³
	В8	В9	В10	В8	В9	В10	
рН	5,0	6,2	6,3	-	-	-	6,5-9,0
Мутность, ЕМФ	<1,0	<1,0	<1,0	-	-	-	2,6-3,5
Жесткость, °Ж	3,6	4,1	2,5	-	-	-	7-10
Аммоний-ион	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	-	1,93
Нитрат-анион	0,24	0,3	0,2	0,005	0,007	0,004	45
Нитрит-анион	<0,02	<0,02	<0,02	-	-	-	3,3
Перманганатная окисляемость, мгО/дм ³	1,40	2,20	1,90	-	-	-	5-7
Взвешенные в-ва	20,0	19,0	23,0	-	-	-	-
Железо по Fe	0,16	0,12	0,11	0,53	0,4	0,37	0,3
Кадмий	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-	-	-	0,001

Изн. № подл.	Взам. инв. №		Подпись и дата			Лист 128
	9	-	Зам.	774-19	01.11.19	
	Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Показатели	Содержание загрязняющего вещества, мг/дм ³			Превышения ПДКкб			ПДКкб, мг/дм ³
	В8	В9	В10	В8	В9	В10	
Марганец	0,012	0,016	0,011	0,12	0,16	0,11	0,1
Медь	<0,0006	<0,0006	<0,0006	-	-	-	1
Мышьяк	<0,002	<0,002	<0,002	-	-	-	0,01
Нефть (Нефтепродукты)	0,024	0,022	0,028	0,08	0,073	0,093	0,3
Никель	<0,005	<0,005	<0,005	-	-	-	0,02
Ртуть	<0,00004	<0,00004	<0,00004	-	-	-	0,0005
Свинец	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-	-	-	0,01
Алкилсульфонаты (СПАВ)	0,011	0,01	<0,01	0,022	0,02	-	0,5
Сульфат-анион	10,1	10,5	10,2	0,0202	0,021	0,0204	500
Общая минерализация (сухой остаток)	48,0	39,0	45,0	0,048	0,039	0,045	1000
Гидроксibenзол (Фенол)	<0,002	<0,002	<0,002	-	-	-	0,001
Фосфат-анион	0,05	0,06	0,05	0,044	0,053	0,044	1,14
Хлорид-анион	<10	<10	<10	-	-	-	350
Цинк	0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0005	-	-	1
Цветность, градус цветности	65	58,3	41	2,17	1,94	1,37	30
Бенз(а)пирен	0,6*10 ⁻⁶	0,7*10 ⁻⁶	0,5*10 ⁻⁶	0,12	0,14	0,1	0,000005
Запах, балл	1/1	1/1	1/1	-	-	-	Не более 2-3

Согласно проведенным испытаниям представленные образцы по исследованным показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», отклонение обнаружено только по рН среды и цветности.

Пробы подземной воды по микробиологическим исследованиям соответствуют требованиям гигиенического норматива СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников». Протоколы микробиологических лабораторных исследований №02180-02182 от 30.05.2018г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласно проведенным испытаниям представленные образцы по исследованным показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», отклонение обнаружено только по рН среды и цветности.				Лист	
			Пробы подземной воды по микробиологическим исследованиям соответствуют требованиям гигиенического норматива СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников». Протоколы микробиологических лабораторных исследований №02180-02182 от 30.05.2018г.					129
			9	-	Зам.	774-19		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

в приложении Y, том 7.1.3.

Сведения об источниках хозяйственно - питьевого водоснабжения и их зонах санитарной охраны в районе строительства

Письмом №01-22-2582 от 09.06.2018г администрация Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края сообщает, что в районе изысканий проектируемого объекта поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны их санитарной охраны отсутствуют (приложение Z, том 7.1.3).

В соответствии с письмом №12.3.50-15319 от 19.06.2018 г Министерства природных ресурсов Хабаровского края (приложение 1, том 7.1.3) ОАО «Российские железные дороги» выданы лицензии на геологическое изучение в целях поисков и оценки подземных вод и их добыча в районе Западного и Восточного порталов Дуссе-Алиньского тоннеля в Верхнебуреинском районе.

Согласно «Заключению о наличии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки» департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу (Дальнедра) №131 от 28.05.2018г. (приложение 2, том 7.1.3) и № 163 от 04.09.2019 г (приложение 10, том 7.1.3) в недрах под участком №1 предстоящей застройки объекта в Верхнебуреинском районе Хабаровского края находятся два месторождения подземных вод: Западноалиньское (ОАО «РЖД», лицензия ВБР 00480 ВР, срок действия до 18.02.2041г.) и Восточноалиньское (ОАО «РЖД», лицензия ВБР 00479 ВР, срок действия до 18.02.2041г.); под участком №2 – отсутствуют месторождения с запасами, учтенными Государственным балансом запасов подземных вод.

5.2 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

Деятельность предприятия неизбежно сопровождается воздействием на состояние окружающей среды, в том числе и на поверхностные и подземные воды. Воздействие объекта на поверхностные и подземные воды района определяется режимом водопотребления и водоотведения предприятия.

В результате строительства и эксплуатации проектируемого объекта на водную среду может быть оказано негативное воздействие в виде:

- нарушение режима поверхностного стока с образованием зон накопления и усиленной инфильтрации атмосферных осадков возможно в результате уменьшения естественных уклонов поверхности при планировке территории;
- загрязнение водных объектов при пылении, в процессе выполнения работ строительной техники в границах водоохранной зоны;

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19						01.11.19			Лист
			Изм.			Колуч			Лист			N док.			Подпись			Дата			
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																		Лист			
																			130		

- загрязнение поверхностного стока взвешенными веществами и нефтепродуктами при проведении земляных работ и работе строительной техники;
- организация стоянки дорожно-строительной техники в водоохранной зоне водных объектов;
- неправильная организация мест временного накопления отходов на территории, отведенной под строительство, несоблюдение периодичности вывоза отходов;
- загрязнение подземных вод нефтепродуктами при проливах горюче-смазочных материалов при заправке строительной техники и транспорта;
- инфильтрации атмосферных осадков при складировании отходов производства и потребления за пределами специально оборудованных площадок для накопления отходов;
- изменение гидрогеологических условий при строительстве объекта в результате забора воды на хозяйственные и производственные нужды вахтового поселка и строительных площадок тоннеля;
- изменение условий питания и разгрузки подземных вод вызывает изменение соотношения приходных и расходных элементов баланса, что находит отражение в режиме подземных вод;
- загрязнение водных объектов при сбросе неочищенных до нормативного качества сточных вод.

5.2.1 Воздействие объекта на водную среду в период строительства


Размещение производственных организаций и проживание персонала, участвующего в строительстве, предусматривается на территориях проектируемых строительных комплексов с временными зданиями и сооружениями, в числе которых припортальные строительные площадки со стороны Западного и Восточного порталов, промышленная площадка и вахтовый поселок со стороны Восточного порталов.

Припортальные строительные площадки, промышленная площадка и вахтовый поселок и устраиваются в непосредственной близости от строящихся сооружений.

5.2.1.1 Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта в период строительства

Для обеспечения технологических процессов строительного производства необходимыми ресурсами, на строительных площадках Западного и Восточного порталов, предусмотрено устройство временных производственных зданий и сооружений, временных инженерных сетей.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		131

На всех въездах на территории строительных площадок со стороны Западного и Восточного порталов и промышленно-жилой площадки, устанавливаются пункты охраны, и комплекты оборудования мойки для колес автотранспорта, а также резервуары-накопители для дождевых, хозяйственно-бытовых и производственно-дренажных стоков из тоннеля, а также водоочистных установок в павильонах.

Забор воды из поверхностных водных объектов в период строительства тоннеля не осуществляется. Водоснабжение объектов временных строительных площадок и вахтового поселка предусматривается от скважин водозаборных с очисткой воды на станции водоподготовки (Восточный портал) с подстанцией водонапорной.

Хозяйственно-питьевое и производственное водоснабжение объектов на период строительства тоннеля осуществляется из резервуаров запаса воды, расположенных на временных площадках, от повысительных установок насосных станций.

Производительность сооружений водоснабжения принята для обеспечения потребности в воде на период строительных работ и период эксплуатации ж.-д. тоннеля.

Сбор хозяйственно-бытовых стоков на строительных площадках производится в водонепроницаемые выгребы, с последующим вывозом, по мере их накопления, на ООО «ДВ-Промпереработка» г. Комсомольск-на Амуре.

Расчет потребности в технической воде на производственные нужды подземных выработок произведен на основании принятых проектных решений по данным технологической части проходки нового двухпутного железнодорожного тоннеля и переобустройства существующего тоннеля в эвакуационное и дренажное сооружение, технических характеристик задействованного оборудования, перечня и продолжительности технологических процессов, сопровождающихся максимальным водопотреблением.

Расчет потребности в технической воде на производственные нужды подземных выработок представлен в приложении Т тома 5.1.1.

Западный портал. Предпортальная стройплощадка

По схеме водопотребления основным источником водоснабжения принята система оборотного водоснабжения от очистки дождевых, дренажных и производственных стоков.

На площадке предусматривается производственно-противопожарное водоснабжение.

Производственно-противопожарное водоснабжение предназначено для хозяйственных нужд площадки и тоннеля, пункта мойки колес автомашин, наружного и внутреннего пожаротушения зданий площадки и производственных нужд котельной.

Сведения о водопотреблении и водоотведении предпортальной строительной площадки Западного портала представлены в таблице 5.5.


Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Западный портал. Предпортальная стройплощадка			Лист	
			По схеме водопотребления основным источником водоснабжения принята система оборотного водоснабжения от очистки дождевых, дренажных и производственных стоков.				1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т
			На площадке предусматривается производственно-противопожарное водоснабжение.				
Производственно-противопожарное водоснабжение предназначено для хозяйственных нужд площадки и тоннеля, пункта мойки колес автомашин, наружного и внутреннего пожаротушения зданий площадки и производственных нужд котельной.							
Сведения о водопотреблении и водоотведении предпортальной строительной площадки Западного портала представлены в таблице 5.5.							
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	Лист	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		132

Таблица 5.5 - Сведения о водопотреблении и водоотведении предпортальной строительной площадки Западного портала

Позиция	Наименование потребителей	Кол-во смен	Единицы измерения	Количество потребителей	Нормы расхода воды потребителями, л/сут	Водопотребление (в т.ч. ТЗ)			Водоотведение		Пожаротушение (вн/нар) л/с	Примечание
						в сутки, м ³	в макс. смену, м ³	в макс. час, м ³	в сутки, м ³	тыс. м ³ /год		
1	Мойка автомобилей	-	-	-	-	4,0	-	2,2	4,0*	-	-	В оборотное водоснабжение
2	Гараж для горной техники на две единицы	-	1 в смену	12	25	0,30	-	0,42	0,30	0,11	2x2,6/10	В дренажный колодец
3	Электростанция	-	-	-	-	4,0	-	0,05	-	-	-/10	
4	Производственные нужды	-	-	-	-	82,76	-	15	82,76*	-	-	В оборотное водоснабжение
5	Неприкосновенный пожарный запас (2x2,6+10)x3,6x3=164,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180 м ³
Итого:						91,06		17,67	0,3	0,11		


Проектными решениями на строительной площадке запроектированы следующие системы канализации:

- бытовая;
- дождевая;
- дренажная;
- производственная.

Водоотвод решен поверхностным способом по лоткам проездов с последующим перепуском ливневых и талых вод с территории через лотки в очистные сооружения и далее с выпуском (после очистки) в ручей без названия.

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусмотрена от здания гаража для горной техники. Отведение

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		133

бытовых стоков от здания гаража для горной техники на две единицы с расходом 0,3 м³/сут предусматривается в дренажный колодец, сооружаемый из сборных железобетонных элементов диаметром 1,0 м.

Дренажная и производственная канализация

Дренажные стоки со строящегося тоннеля с расходом равным 355,2 м³/сут и производственные стоки с расходом равным 82,76 м³/сут самотеком по лоткам отводятся в заглубленную насосную станцию (№10 по генплану), расположенную у портала тоннеля, которая перекачивает стоки для последующей очистки на комплекс очистных сооружений ЗАО «Флотенк» ЛОС-15 л/с производства ООО «ГВК» г. Новосибирска.

Прошедшие очистку дренажные и производственные стоки по напорному трубопроводу с расходом 5,03 л/с (39,42 тыс. м³/год) перекачиваются в резервуары запаса воды (поз.№8) по генплану для использования в оборотном водоснабжении на производственные нужды тоннеля. Очищенные стоки с расходом 5,38 л/с (129,648 тыс. м³/год) по самотечному трубопроводу перепускаются в ручей без названия.

Дождевая канализация

Дождевая канализация запроектирована для отвода и очистки поверхностных сточных вод с территории стройплощадки. Схема отвода поверхностных вод следующая: часть дождевого стока с площадки у портала с площади 0,0805 га (застройка и покрытия) и площади 0,4590 га (газоны и откосы) с расходом 13,72 л/с по лотку №2 поступает в насосную станцию перекачки (№10 по генплану), расположенную у портала тоннеля, а затем стоки с помощью насосов перекачиваются для последующей очистки на комплекс очистных сооружений ЗАО «Флотенк» ЛОС-15 л/с производства ООО «ГВК» г. Новосибирска.

Дождевые стоки с площадки площадью 0,4783 га с расходом 50 л/с собираются в лоток №1 и по системе трубопроводов поступают в разделительную камеру, откуда одна концентрированная часть дождевого стока с расходом 16,10 л/с отводится в аккумулирующий резервуар (поз.11) по генплану, а вторая часть наименее концентрированная с расходом 33,9 л/с отводятся в ручей без названия.

Из аккумулирующей ёмкости стоки откачиваются погружными насосами на комплекс очистных сооружений «Флотенк» ЛОС-15. Прошедшие очистку стоки от дождя по напорному трубопроводу сбрасываются в ручей без названия.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с территории Западного портала, согласно расчету, составляет 2 563,2 м³/год.

Определение расчетных расходов дождевых вод, среднегодовых объемов поверхностных вод, расчет производительности очистных сооружений представлены в том 5.1.1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19			01.11.19			Лист			
			Изм.			Колуч			Лист			N док.			Подпись				Дата		
			1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																		134

Восточный портал. Предпортальная стройплощадка

По схеме водопотребления основным источником водоснабжения принята система оборотного водоснабжения от очистки дождевых, дренажных и производственных стоков.

На площадке предусматривается производственно-противопожарное водоснабжение.

Производственно-противопожарное водоснабжение предназначено для хозяйственных нужд площадки и тоннеля, пункта мойки колес автомашин, наружного и внутреннего пожаротушения зданий площадки и производственных нужд котельной.

Сведения о водопотреблении и водоотведении предпортальной строительной площадки Восточного портала представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 - Сведения о водопотреблении и водоотведении предпортальной площадки Восточного портала

Позиция	Наименование потребителей	Кол-во смен	Единицы измерения	Количество потребителей	Нормы расхода воды потребителями, л/сут	Водопотребление (в т.ч. ТЗ)			Водоотведение, м ³ /сут	Строительный объем, м ³	Пожаротушение (вн/нар), л/с	Примечание
						в сутки, м ³	в макс. смену, м ³	в макс. час, м ³				
1	Мойка автомобилей	-	-	-	-	4,0	-	2,2	4,0*	-	-	В оборотное водоснабжение
2	Производственные нужды	-	-	-	-	65,44	-	15	65,44*	-	-	В оборотное водоснабжение
3	Неприкосновенный пожарный запас (-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180 м ³
Итого:						69,44		17,2				

Проектными решениями на строительной площадке запроектированы следующие системы канализации:

- дождевая;
- дренажная;
- производственная.

Водоотвод решен поверхностным способом по лоткам проездов с последующим перепуском ливневых и талых вод с территории через лотки в очистные сооружения и далее с выпуском после очистки в проектируемый водоотводной коллектор.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
	9	-	Зам.	774-19	<i>АА</i> 01.11.19	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т
						135

Дренажная и производственная канализация

Дренажные стоки с расходом равным 355,2 м³/сут и производственные стоки с расходом равным 65,44 м³/сут перекачиваются из водоотливной, расположенной в тоннеле, на комплекс очистных сооружений ЛОС-15 л/с.

Прошедшие очистку дренажные и производственные стоки по напорному трубопроводу с расходом 5,03 л/с (39,42 тыс. м³/год) перекачиваются в резервуары запаса воды (поз.№8) по генплану для использования в оборотном водоснабжении на производственные нужды тоннеля. Очищенные стоки с расходом 5,38 л/с (129,648 тыс. м³/год) по самотечному трубопроводу перепускаются в проектируемый водоотводной коллектор, из которого сбрасываются в русло отведенного ручья без названия (приток р. Черт).

Дождевая канализация

Дождевая канализация запроектирована для отвода и очистки поверхностных сточных вод с территории припортальной площадки. Стройплощадка по условиям генплана разделена на две площадки: площадка №1 и площадка у строящегося тоннеля №2. Схема отвода поверхностных вод следующая: дождевые стоки с площадки №1 площадью 0,1950 га с расходом 20,81 л/с собираются в лоток №7. Из лотка №7 стоки поступают в лоток №4 площадки №2 и далее в насосную станцию для перекачки дождевого стока (позиция №10) по генплану, расположенную у портала. Дождевые стоки с площадки №2 площадью 1,0619 га с расходом 66 л/с по лоткам поступают в насосную станцию перекачки (поз. №10) по генплану. При помощи погружных насосов со станции перекачки, поверхностные воды поступают в аккумулярующий резервуар, расположенный на площадке №2 (поз.11.1) по генплану, а далее с помощью погружных насосов отводятся на очистные сооружения ЗАО «Флотенк» ЛОС-15 л/с. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с территории предпортальной площадки Восточного портала, согласно расчету, составляет 4 703 м³/год.

Определение расчетных расходов дождевых вод, среднегодовых объемов поверхностных вод, расчет производительности очистных сооружений представлены в томе 5.1.1.

Восточный портал. Вахтовый поселок

Водоснабжение проектируемых объектов предполагается осуществить из подземных источников. Основным источником водоснабжения принята подземная водозаборная скважина.

На площадке предусматривается хозяйственное-производственно-противопожарное водоснабжение. Хозяйственное-производственно-противопожарное водоснабжение предназначено для хозяйственно-питьевых нужд, наружного и внутреннего пожаротушения зданий площадок и производственных нужд котельных.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		136

Производственное водоснабжение предназначено для бетонно-растворного узла на приготовление бетона. Сведения о водопотреблении и водоотведении вахтового поселка Восточного портала представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 - Сведения о водопотреблении и водоотведении вахтового поселка Восточного портала

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Кол-во смен	Единицы измерения	Количество		Нормы водоснабжения (водоотведения), л/сут	Водоснабжение			Водоотведение		Пожаротушение (вн/нар), л/с	Примечание
				в сутки	в макс. смену		в сутки, м ³	в макс. смену, м ³	в макс. час, м ³	в сутки, м ³	тыс. м ³ /год		
Хозяйственно-питьевые нужды													
1	Административно-бытовой комплекс душевые	2	-	-	-	-	48,69 46,00	25,69 23,00	1,03 23,00	48,69	17,722	-/10	В выгреб
2	Общежитие №1, №2	-	1 жит.	246	-	100	24,60	-	4,17	24,60	8,979	-/10	В выгреб
3	Столовая на 75 мест	-	1 усл. блюдо	3300	-	12	39,6	-	49,73	39,6	14,454	-/10	В выгреб
4	Здание ВГСЧ с гаражом	-	1 раб	7	-	100	2,1	-	0,41	2,1	0,767	-/10	В выгреб
5	Котельная на жидком топливе						4,00		0,05				
Итого:							118,99		78,39	114,99	41,972		В выгреб

Проектными решениями на территории вахтового поселка запроектированы следующие системы канализации:

- бытовая;
- дождевая.

Водоотвод решен поверхностным способом по лоткам проездов с последующим перепуском ливневых и талых вод с территории через лотки в очистные сооружения и далее с выпуском после очистки на рельеф.

Бытовая канализация

Бытовые стоки от зданий столовой и общежитий №1, №2 с расходом 64,2 м³/сут (23,433 тыс. м³/год) самотеком отводятся в выгреб (поз. №7.1) по генплану. Выгреб предусматривается емкостью 195 м³ размерами 10,00 м х 8,00 м из монолитного железобетона.

Бытовые стоки от зданий ВГСЧ и административно-бытового комплекса с расходом

Инв. № подл.	Взам. инв. №		Подпись и дата		Лист	
	9	-	Зам.	774-19		01.11.19
	Изм.	Колуч	Лист	N док.		Подпись

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

137

50,79 м³/сут (18,539 тыс. м³/год) самотеком отводятся в выгреб (поз. №7.2) по генплану. Выгреб предусматривается емкостью 255 м³ размерами 12,00 м х 9,00 м из монолитного железобетона.

Вывоз сточных вод из выгребных резервуаров производится периодически, по мере их накопления, на ООО «ДВ-Промпереработка» г. Комсомольск-на Амуре.

Дождевая канализация (очистные сооружения №9 по генплану)

Дождевая канализация запроектирована для отвода и очистки поверхностных сточных вод с территории жилой части вахтового поселка строителей..

Дождевые стоки с площадки площадью 1,4066 га с расходом 128,67 л/с собираются в лоток и по системе трубопроводов поступают в разделительную камеру, откуда одна концентрированная часть дождевого стока с расходом 41,45 л/с отводятся в аккумулирующий резервуар (поз.9.1) по генплану, а вторая часть, наименее концентрированная с расходом 87,22 л/с отводятся на рельеф.

Из аккумулирующей ёмкости стоки поступают на станцию перекачки (поз.8) по генплану. Из насосной станции стоки перекачиваются погружными насосами на комплекс очистных сооружений ЗАО «Флотенк» ЛОС-5 л/с.

Прошедшие очистку поверхностные стоки по самотечному трубопроводу сбрасываются на рельеф. Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с территории вахтового поселка Восточного портала, согласно расчету, составляет 8 080 м³/год.

Определение расчетных расходов дождевых вод, среднегодовых объемов поверхностных вод, расчет производительности очистных сооружений представлены в томе 5.1.1.

Восточный портал. Промышленная площадка

Основным источником водоснабжения принята подземная водозаборная скважина.

На площадке предусматривается хозяйственное-производственно-противопожарное водоснабжение. Хозяйственное-производственно-противопожарное водоснабжение предназначено для хозяйственно-питьевых нужд площадки, пункта мойки колес автомашин, наружного и внутреннего пожаротушения зданий площадок и производственных нужд.

Сведения о водопотреблении и водоотведении производственной площадки Восточного портала представлены в таблице 5.8.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19						01.11.19			Лист
			Изм.			Колуч			Лист			N док.			Подпись			Дата			
			1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																		

Таблица 5.8 - Сведения о водопотреблении и водоотведении производственной площадки Восточного портала

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Кол-во смен	Единицы измерения	Количество		Нормы водоснабжения (водоотведения), л/сут	Количество (в т.ч. Т3)			Водоотведение		Пожаротушение (вн/нар), л/с	Примечание
				в сутки	в макс. смену		в сутки, м ³	в макс. смену, м ³	в макс. час, м ³	в сутки, м ³	тыс. м ³ /год		
ПРОМЫШЛЕННАЯ ПЛОЩАДКА													
1	Стройлаборатория	1	1 чел в смену	-	3	25	0,075	-	0,197	0,075	0,027	-/10	в дренажный колодец
2	Закрытая стоянка автотранспорта на 10 автомобилей	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2x5,2)/15	-
3	Ремонтные мастерские горнопроходческой техники, совмещенный с арматурным цехом металлоконструкций	2	1 чел в смешанной смене.	48	16	25	1,8	-	0,99	1,8	0,657	(2x5,2)/20	в выгреб
4	Материально-технический склад	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(2x5,2)/20	
5	На производственные нужды БРУ	-	-	-	-	-	76	-	16,4	-	-	-/10	
Итого:							77,88		17,6	1,875	0,684		

Проектными решениями на строительной площадке запроектированы следующие системы канализации:

- бытовая;
- дождевая.

Водоотвод решен поверхностным способом по лоткам проездов с последующим перепуском ливневых и талых вод с территории через водоотводные лотки в очистные сооружения и проектируемый коллектор, проходящий под промышленной площадкой.

Бытовая канализация

Бытовые стоки от здания ремонтных мастерских горнопроходческой техники в количестве 1,8 м³/сут (0,657 тыс. м³/год) самотеком отводятся в выгреб. Выгреб предусматривается емкостью 9 м³ из монолитного железобетона. Вывоз сточных вод из выгребного резервуара производится периодически, по мере его накопления, на ООО «ДВ-Промпереработка» г. Комсомольск-на Амуре. Стоки от лаборатории поступают в дренажный колодец с расходом 0,07 м³/сут.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		139

Дождевая канализация (очистные сооружения №15 по генплану)

Дождевая канализация запроектирована для отвода и очистки поверхностных вод с территории промышленной площадки.

Дождевые стоки с площадки площадью 1,4324 га и с площади 0,14 га с расходом 145,41 л/с собираются в лоток и по системе трубопроводов поступают в разделительную камеру, откуда одна концентрированная часть дождевого стока с расходом 33,14 л/с отводится в аккумулирующий резервуар (поз.15.1) по генплану, а вторая часть наименее концентрированная с расходом 112,27 л/с отводится в коллектор.

Из аккумулирующей ёмкости стоки поступают на станцию перекачки (поз.14) по генплану. Из насосной станции стоки перекачиваются погружными насосами на комплекс очистных сооружений ЗАО «Флотенк» ЛОС-5 л/с. Прошедшие очистку стоки от дождя по самотечному трубопроводу отводятся в коллектор.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с территории промышленной площадки Восточного портала, согласно расчету, составляет 9 815,4 м³/год.

Определение расчетных расходов дождевых вод, среднегодовых объемов поверхностных вод, расчет производительности очистных сооружений представлены в томе 5.1.1.

Характеристика и очистка сточных вод проектируемого объекта в период строительства


Для исключения попадания неочищенных сточных вод в водные объекты производственные и поверхностные сточные воды с территории предпортальных площадок и вахтового поселка, дренажные воды из тоннеля организованно собираются и очищаются.

Хозяйственно-бытовые сточные воды предпортальных площадок и вахтового поселка собираются в выгребы из монолитного железобетона. Вывоз хозяйственно-бытовых сточных вод из выгребных резервуаров производится периодически, по мере их накопления, на ООО «ДВ-Промпереработка» г. Комсомольск-на Амуре.

Дренажные, производственные и поверхностные сточные воды предпортальной площадки Западного портала поступают на комплекс очистных сооружений ЗАО «Флотенк» ЛОС-15 л/с, расположенный на площадке Западного портала.

Прошедшие очистку дренажные, производственные и поверхностные стоки по напорному трубопроводу с расходом 5,03 л/с перекачиваются в резервуары запаса воды для использования в оборотном водоснабжении на производственные нужды. Очищенные смешанные (дренажные, производственные и поверхностные) стоки в количестве 132,211 тыс. м³/год, по самотечному трубопроводу отводятся в ручей без названия.

Дренажные, производственные и поверхностные сточные воды предпортальной

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Дренажные, производственные и поверхностные сточные воды предпортальной площадки Западного портала поступают на комплекс очистных сооружений ЗАО «Флотенк» ЛОС-15 л/с, расположенный на площадке Западного портала.			Лист	
			Прошедшие очистку дренажные, производственные и поверхностные стоки по напорному трубопроводу с расходом 5,03 л/с перекачиваются в резервуары запаса воды для использования в оборотном водоснабжении на производственные нужды. Очищенные смешанные (дренажные, производственные и поверхностные) стоки в количестве 132,211 тыс. м ³ /год, по самотечному трубопроводу отводятся в ручей без названия.				1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т
			Дренажные, производственные и поверхностные сточные воды предпортальной				
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	Лист	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		140

площадки Восточного портала поступают на комплекс очистных сооружений ЗАО «Флотенк» ЛОС-15 л/с, расположенный на площадке Восточного портала.

Прошедшие очистку дренажные, производственные и поверхностные стоки по напорному трубопроводу с расходом 5,03 л/с перекачиваются в резервуары запаса воды для использования в оборотном водоснабжении на производственные нужды. Очищенные смешанные (дренажные, производственные и поверхностные) стоки в количестве 134,351 тыс. м³/год через водоотводной коллектор сбрасываются в русло отведенного ручья без названия (приток р. Черт).

Комплексная система очистки FloTenk-OPOMSB(M)-15 модульного исполнения состоит из двух контейнеров:

- комплексной системы очистки ливневых стоков ОР-ОМ-15-1 шт., размеры контейнера 2400x2400x12022 (ШxВxД);

- комплекта обезвоживания осадка - 1 шт., размеры контейнера (ШxВxД) 2400x2400x9622.

Поверхностные сточные воды с территории вахтового поселка Восточного портала собираются в лоток и по системе трубопроводов поступают в разделительную камеру, откуда одна концентрированная часть дождевого стока с расходом 41,45л/с отводится в аккумулирующий резервуар, а вторая часть, наименее концентрированная с расходом 87,22 л/с отводится на рельеф.


Поверхностные воды, с помощью насосного оборудования, из аккумулирующего резервуара поступают на комплекс очистных сооружений FloTenk-OPOMSB(M)-5 производительностью 5л/с модульного исполнения российского производства, расположенный на территории вахтового поселка Восточного портала.

Очищенные поверхностные стоки в количестве 8,08 тыс. м³/год по самотечному трубопроводу сбрасываются на рельеф.

Поверхностные сточные воды с промышленной площадки Восточного портала собираются в лоток и по системе трубопроводов поступают в разделительную камеру, откуда одна концентрированная часть дождевого стока с расходом 33,14л/с отводятся в аккумулирующий резервуар (поз.15.1) по генплану, а вторая часть наименее концентрированная с расходом 112,27л/с отводятся в коллектор.

Поверхностные воды, с помощью насосного оборудования, из аккумулирующего резервуара поступают на комплекс очистных сооружений ЗАО «Флотенк» ЛОС-5 л/с производительностью 5л/с модульного исполнения российского производства, расположенный на промышленной площадке Восточного портала.

Очищенные поверхностные стоки в количестве 9,815 тыс. м³/год по самотечному тру-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19						01.11.19			Лист
			1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т			141															
			Изм.	Колуч	Лист		N док.	Подпись	Дата												

После сорбционного блока степень очистки составляет по взвешенным веществам до 3 мг/л, по нефтепродуктам до 0,05 мг/л, что соответствует нормативам сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

Очистные сооружения работают в автоматическом самотечном режиме, и не требуют постоянного обслуживающего персонала и надзора.

Сброс сточных вод в водный объект

В период строительства смешанные (дренажные, производственные и поверхностные) сточные воды предпортальной площадки Западного портала после очистных сооружений сбрасываются в ручей без названия. В период строительства смешанные (дренажные, производственные и поверхностные) сточные воды предпортальной площадки Восточного портала после очистных сооружений сбрасываются в русло отведенного ручья без названия (приток р. Черт). С целью обеспечения норм качества воды водного объекта - приемника сточных вод, производится расчет нормативно-допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ.

5.2.1.2 Железнодорожный тоннель

Существующий тоннель

Водоотвод при производстве работ в существующем тоннеле

На основании инженерно-геологических изысканий приток грунтовых вод составляет 708,5 м³/сут. Максимальный расход стоков от технологических процессов составляет 33,6 м³/сут. Расчетные объемы производственно-дренажных стоков в существующем тоннеле приведены в приложении Т тома 5.1.1.


При производстве работ в тоннеле отведение производственно-дренажных стоков предусматривается самотеком по существующему центральному водоотводному лотку со сбросом в дренажный коллектор.

Водоотводная система

По оси тоннеля под шпалами и слоем щебня располагается водоотводной лоток шириной 0,5 м и высотой 1 м. От попадания балласта внутрь лотка его предохраняют железобетонные крышки. Вдоль лотка уложен греющий кабель. Для периодического осмотра и очистки лотка на всем протяжении тоннеля устроен 31 смотровой колодец.

Из колодцев вода в пяти местах на ПК 33817+40,8*; ПК 33821+40,9*; ПК 33824+43,5*; ПК 33828+43,6*; ПК 33832+40,8* перепускается в дренажный коллектор. Места перепусков совмещены с переходами из тоннеля в коллектор.

Дренажный коллектор расположен слева от тоннеля. Расстояние между осями коллектора и тоннеля составляет около 8,5 м. Коллектор односкатный, имеет уклон 14-15 ‰ с во-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		143

стока на запад. На востоке коллектор заканчивается тупиком, на западе – сообщается с поверхностью через смотровой колодец, расположенный у помещений охраны и железобетонный лоток, по которому вода из коллектора сбрасывается в ручей Расход воды на выходе из лотка составляет 23,1 м³/час.

Водопритоки в существующий тоннель оцениваются по замерам дебитов в дренажной штольне на выходе из скального массива в период с сентября по декабрь 2014г. и составляют 648,3-708,5 м³/сут.

В соответствии с заданием на проектирование существующий тоннель переобустраивается в эвакуационное и дренажное сооружение после переключения движения поездов с существующего тоннеля на новый.

В составе основных работ по переобустройству существующего тоннеля в эвакуационное и дренажное сооружение предусматривается переустройство существующего дренажного коллектора путём укладки в основании коллектора двухслойной гофрированной полимерной трубы с гладкой внутренней стенкой и профилированной наружной поверхностью диаметром 500мм, с заполнением оставшегося пространства между трубой и внутренним очертанием обделки коллектора мелким щебнем, фр.16-20 мм.

Предусматривается ремонт центрального водоотводного лотка в тоннеле, в том числе наращивание по высоте бетонных стенок, укладка новых бетонных крышек перекрытия лотков, восстановление обратной засыпки лотков щебнем. Конструкция водоотводного лотка представлена на чертеже № ОИВП БАМ-1-0/34/001.2013.10004391/ДКРС Хаб/СГТП-355-036-КЖ.

Водоснабжение при производстве работ в существующем тоннеле

Производственное водопотребление при сооружении тоннелей принимается по данным технологической части. Расчет потребности в технической воде на производственные нужды подземных выработок приведен в приложении Г тома 5.1.1.

Проектом предусматривается прокладка в эвакуационном тоннеле пожарно-технологического водопровода из стальных труб Дн-159х4,5 по ГОСТ 10704-91 для обеспечения водой технологических процессов при производстве работ и пожаротушения подземной выработки. Во время подготовительного периода необходимо проложить трубопровод в тоннеле по всей длине со стороны Восточного портала.

Источником водоснабжения при производстве работ в тоннеле являются инженерные сети стройплощадки Восточного портала. У портала предусмотрена насосная станция для повышения напора в сети на период тушения пожара.

Диаметр трубопровода определен с учетом пропуска воды не менее 60 м³/ч и обеспечения гидродинамического напора у наиболее удаленного от насосной станции пожарного

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19						01.11.19			Лист
			1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т															144			
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата													

крана не менее 0,5 МПа.

Пожаротушение в тоннеле производится двумя струями из расчета расхода воды на каждую струю 8,3 л/с.

Строящийся тоннель

Водоотлив при производстве работ в новом тоннеле

Водопритоки в проектируемый тоннель во время его проходки не прогнозируются ввиду мерзлого состояния грунтового массива.

Породы по тоннелю практически безводны, возможны отдельные водопритоки в виде капеза при обогреве воздуха во время проходки. Максимальный расход стоков от технологических процессов составляет 12,9 м³/ч. Расчетные объемы производственных стоков при производстве работ в новом тоннеле приведены в приложении Т тома 5.1.1.

Проходка тоннеля осуществляется встречными забоями со стороны Западного и Восточного порталов. Со стороны каждого из порталов проходка ведется на полное сечение буровзрывным способом.

Со стороны Западного портала проходка тоннеля ведется без подтопления забоя. Отвод производственно-дренажных вод из выработки забоя со стороны Западного портала осуществляется самотеком по временным лоткам в приемный колодец, и далее – в дренажную систему стройплощадки Западного портала. Во время бетонирования обратного свода со стороны Западного портала, по мере необходимости, отвод воды производится по гибкому трубопроводу Ø50 мм в лоток с помощью погружного дренажного насоса Ready B2004 фирмы «Flygt» с характеристиками: Q = 7 м³/ч, Н = 8 м, N = 0,4 кВт (или аналог).

Со стороны Восточного портала проходка тоннеля ведется без подтопления забоя. Отвод воды производится в напорном режиме по стальному трубопроводу Дн-89х4,0 по ГОСТ 10704-91 с помощью дренажного погружного насоса марки 2630.180 B251НТ фирмы «Flygt» с характеристиками: Q = 13 м³/ч, Н = 32 м, N = 3,7кВт (или аналог).

При проходке эвакуационных сбоек №2 и №3 в зонах подтопления используется так же насос Ready B2004.

Водоснабжение при производстве работ в новом тоннеле

Производственное водопотребление при сооружении тоннеля принимается по данным технологической части. Расчет потребности в технической воде на производственные нужды подземных выработок приведен в приложении Т тома 5.1.1.

Расход воды в подземных выработках на технологические нужды и пожаротушение предусмотрен из расчета пропускной способности водопровода не менее 60 м³/ч, в соответствии с требованиями ПБ 03-428-02 «Правила безопасности при строительстве подземных

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

сооружений».

Источником производственно-противопожарного водоснабжения являются водопроводные сети припортальных стройплощадок Западного и Восточного порталов. На строительных площадках предусматриваются насосные станции, включающие противопожарные насосы для повышения напора в сети в случаях тушения пожара.

Диаметр трубопровода определен с учетом пропуска воды не менее 60 м³/ч и обеспечения гидродинамического напора не менее 0,5 МПа у наиболее удаленного от насосной станции пожарного крана.

Пожаротушение в тоннеле производится двумя струями из расчета расхода воды на каждую струю 8,3 л/с.

В качестве резерва для противопожарного водоснабжения предусматривается закольцовка противопожарного трубопровода с трубопроводом сжатого воздуха, с учетом установки дополнительной арматуры с шагом 400 м.

5.2.1.3 Строительство постоянных автомобильных дорог

Работы по устройству постоянных автомобильных дорог выполняются вахтовым методом. Рабочие на вахту доставляются из Хабаровского края железнодорожным транспортом. На период строительства проживание рабочих и ИТР предусматривается в вахтовом поселке, сооружаемом на Восточном портале строящегося тоннеля.


Методы производства основных строительного-монтажных работ, объемы работ строительства постоянных автомобильных дорог представлены в томе 5.5. Потребность строительства дорог в воде учитывается в целом по проекту строительства тоннеля.

5.2.1.4 Строительство временных автомобильных дорог

Работы по устройству временных автомобильных дорог выполняются вахтовым методом. Рабочие на вахту доставляются из Хабаровского края железнодорожным транспортом. На период строительства проживание рабочих и ИТР предусматривается в вахтовом поселке, сооружаемом на Восточном портале строящегося тоннеля.

Работы по сооружению временных автомобильных дорог выполняются до начала проходки тоннеля. В первую очередь выполняются работы по строительству автомобильной дороги к припортальной и промышленной строительным площадкам на восточном портале и внутрплощадочной автодороги к промышленной площадке.

Затем выполняются работы по строительству временной автомобильной дороги к вахтовому поселку и к площадке складирования грунта на восточном портале.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19						01.11.19			Лист
			Изм.			Колуч			Лист			N док.			Подпись			Дата			
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																		Лист			

Методы производства основных строительного-монтажных работ, объемы работ строительства временных автомобильных дорог представлены в томе 5.6, томе 5.8. Потребность строительства дорог в воде учитывается в целом по проекту строительства тоннеля.

В период строительства тоннеля в связи расположением автомобильных дорог в районе западного портала тоннеля в водоохранной зоне ручья без названия предусмотрен организованный сбор воды с проезжей части автомобильных дорог к ВОХР западного портала, к площадке складирования грунта западном портале и к припортальной строительной площадке в накопительные емкости не менее 4 м³. Загрязнённые стоки из накопительных емкостей вывозятся на очистные сооружения припортальной строительной площадки западного портала (п.18 том 5.6)

Для устройства сбора поверхностных вод с проезжей части предусмотрена укладка перфорированных гофрированных двухслойных труба полиэтиленовых труб для дренажных систем 292/250 в обочину дорог, на глубину 0,3 м с засыпкой щебнем фракции 40-70 мм. Для предупреждения дренирования загрязненных вод предусмотрена укладка геомембраны толщиной 3 мм.

Поверхностный сток отводится с территории водосбора площадью 1,4649 га.

Объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м³, вывозимого на очистные сооружения, определяется по формуле (26) п. 7.2.1 «Рекомендаций...»:

$$W_{оч} = 10 \cdot h_a \cdot \psi_{mid} \cdot F, \text{ м}^3;$$

где: $h_a = 10$ мм – максимальный слой осадков за дождь, сток от которых подвергается очистке в полном объеме;

$\psi_{mid} = 0,95$ - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется по табл.10, п. 6.2.6 «Рекомендаций...»):

$F = 1,4649$ га – общая площадь стока.

$$W_{оч} = 10 \cdot 10 \cdot 1,4649 \cdot 0,95 = 139,16 \approx 140 \text{ м}^3$$

Полный объем накопительных резервуаров на 30% больше расчетной величины.

$$W_{п} = 140 \cdot 1,3 = 181 \text{ м}^3$$

План расположения водосборной системы с проезжей части автомобильных дорог приведен на черт. 1-0/34/001.2013.10004391-25-ГН/2018-ПОС6-30.

Для выполнения работ по сооружению опор и монтажа пролетных строений временного автомобильного моста устраиваются рабочие (монтажные площадки). Для отвода воды с поверхности уклон площадок устраивается не менее 0,002. Для сбора поверхностных вод по контуру предусмотрены водоотводные лотки. В низком месте (у конца канавы) устраивается емкости для сбора загрязненных вод. Загрязнённые стоки из накопительных емкостей

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19						01.11.19			Лист
			1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т															147			
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата													

вывозится на очистные сооружения припортальной строительной площадки западного портала.

Определение расчётных объёмов поверхностных сточных вод при отведении на очистку.

Поверхностный сток отводится с территории водосбора площадью 0,1565га.

Объем дождевого стока от расчетного дождя $W_{оч}$, м3, вывозимого на очистные сооружения, определяется по формуле (26) п. 7.2.1 «Рекомендаций...»:

$$W_{оч} = 10 \cdot h_a \cdot \psi_{mid} \cdot F, \text{ м3};$$

где: $h_a = 10$ мм – максимальный слой осадков за дождь, сток от которых подвергается очистке в полном объеме;

$\psi_{mid} = 0,95$ - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется по табл.10, п. 6.2.6 «Рекомендаций...»):

$F = 0,1565$ га – общая площадь стока.

$$W_{оч} = 10 \cdot 10 \cdot 0,1565 \cdot 0,95 = 14,86 \approx 15 \text{ м3}$$

Полный объем накопительных резервуаров на 30% больше расчетной величины.

$$W_{п} = 15 \cdot 1,3 = 20 \text{ м}^3$$

По окончании строительства железнодорожного тоннеля все временные автомобильные дороги с искусственными сооружениями демонтируются.

5.2.1.5 Водоотводные сооружения

Отвод поверхностных вод предусматривается:

- от насыпей – водоотводными канавами;
- от откосов выемок – нагорными канавами и быстротоками;
- от основной площадки нулевых мест и выемок – кюветами и железобетонными лотками (шириной по дну 0,5 м, глубиной до 1,5 м).

Земляное полотно временного разгрузочного тупика

Земляное полотно проектируется насыпью высотой от 0,5 до 6,0 метров, отсыпаемой скальным грунтом.

Поверхностная вода, проникая через слой склоновых отложений, стекает по подошве из коренных пород. Частично атмосферные осадки являются источником питания грунтовых и трещинных вод коренных пород. Грунты, залегающие в основании земляного полотна, по условиям работы, относятся к дренирующим. Данные факторы не способствуют накоплению воды в верхнем «рабочем» слое земляного полотна.

Земляное полотно на подходах к Западному portalу

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		148

В зоне подтопления на участке ПК 33809+50 – ПК 33811+26 насыпь отсыпается с защитными бермами шириной по верху 3,0 м, заложением откосов 1:2. Защитная берма отсыпается из несортированной горной массы.

Земляное полотно на подходах к Восточному порталу

По данным инженерно-геологических изысканий на участке раскрытия припортальной выемки выявлены места возможного выхода на откосы грунтовых вод. На этом участке, для обеспечения надежности конструкции земляного полотна предусмотрено:

- устройство железобетонных лотков шириной по дну – 0,5 м, глубиной - 0,5 м и 0,75 м;
- устройство под балластной призмой защитного слоя из дренирующих грунтов мощностью 0,5 м в комбинации с геотекстилем. Защитный слой отсыпается из скального грунта крупностью фракции не более 200 мм.

Водоотводные сооружения на подходах к Западному порталу

Проектируемая припортальная выемка Западного портала защищена от попадания воды с нагорной стороны слева и над лобовым откосом нагорным водоотводом №1 трапецеидального сечения из монолитного бетона. Выпуск воды из нагорной канавы выполнен на ПК 33812+80 во временный водоотвод, проектируемый на период строительства. Временный водоотвод трапецеидального сечения, глубиной 0,6 м, шириной по дну – 1 м. После рекультивации строительной площадки слева по пути, отвод воды из нагорной канавы и от основной площадки выемки осуществляется в водоотводную канаву у подошвы насыпи и далее на ПК 33812+00 в пониженное место в ручей. Водоотводная канава трапецеидального сечения из монолитного бетона, глубиной 0,6 м, шириной по дну – 1м укрепляется монолитным бетоном слоем толщиной 0,15 м.

Для отвода воды от основной площадки выемки предусмотрены кювет-траншеи глубиной 0,6 м. Ширина кювет траншеи слева от пути составляет 4 м. Ширина кювет-траншеи справа от пути запроектирована с учетом расположения в ней зданий и сооружений, проектируемых на время строительства тоннеля, и составляет 9-10 м. Выпуск воды из кювет-траншеи справа от пути выполнен в пониженное место на ПК 33813+00; слева от пути – в водоотвод № 1 на ПК 33812+80.

Железнодорожный мост на ПК 33811+63,40

Мост располагается на пересечении трассы проектируемого железнодорожного пути и автомобильной дороги категории IVв. Мост запроектирован по схеме 4х16,5м.

Водоотвод с пролетных строений осуществляется по поперечному уклону dna балластного корыта в продольный шов балок пролетных строений, далее в продольный металлический водоотводной лоток, закрепленный под продольным швом каждого пролетного

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		149

строения. С каждого водоотводного лотка над опорами организован сбор воды в общую водоотводную трубу Ø250мм, проходящую под диафрагмами пролетных строений. Сброс воды из водоотводной трубы организован по железобетонному лотку по лобовому откосу конусов далее вода в гаситель потока расположенный у подошвы насыпи. Конструкция гасителя принята применительно к т.п. 503-09-7.84 из сборных блоков и монолитного бетона В20, F300, W6.

Продольные водоотводные лотки и водоотводная труба устраиваются с уклоном, соответствующим уклону моста – 0,015.

Укрепление подмостового русла реки на ПК 33811+63.10 выполнено по т.п. шифр 2337. Конструкция укрепления – матрасы “Рено” толщиной 30 см. по щебеночной подготовке толщиной 0,1 м. Длина укрепляемого русла вдоль оси водотока составляет 54 м, ширина переменна от 9,2 до 20,0 м.

Проектные решения по строительству мостового перехода представлены в томе 3.9.1.

Водоотводные сооружения на подходе к Восточному порталу

До начала строительства тоннеля проектом предусмотрено строительство водоотвода №4 за площадкой размещения объектов ВОХР на Восточном портале. Водоотвод №4 предназначен для отвода русла канавы от проектируемой площадки ВОХР. Старое русло канавы в границах проектируемой площадки ВОХР забивается местным грунтом.

Существующая припортальная выемка с правой стороны по ходу пикетажа защищается проектируемым нагорным водоотводом №3 трапецидального сечения из монолитного бетона, глубиной 0,6 м, шириной по дну – 0,6 м. Выпуск воды из водоотвода №3 выполнен в существующую водоотводную канаву на ПК 33835+00.

Проектируемая припортальная выемка Восточного портала защищена от попадания воды существующими нагорными водоотводами, устроенными над лобовыми откосами. Проектом предусмотрена их реконструкция, а также изменение русла водоотвода №5 в пределах временной строительной площадки. Выпуск воды из водоотвода №5 выполнен на ПК 33833+00 в водоотвод №4 (проектируемое русло ручья). Водоотвод №5 из монолитного бетона трапецидального сечения глубиной 0,5 м, шириной по дну – 0,5 м.

Водоотводные сооружения в четной горловине ст. Дуссе-Алинь

Для отвода воды от земляного полотна переустраиваемой горловины предусмотрены железобетонные лотки глубиной от 0,75 м до 1,50 м. Выпуск воды из лотков предусматривается в проектируемую водопропускную железобетонную трубу отв. 2х2х1,5 и на ПК 33835+37.

Подробное описание технологических и конструктивных решений железнодорожных подходов Западного и Восточного порталов представлены в томе 3.2.1.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		150

Прямоугольная железобетонная труба на ПК33835+37,43

На Восточном портале тоннеля для отвода дождевого стока в бассейн реки Черт запроектирована водопропускная труба. На участке проектируемого и существующих железнодорожных путей предполагается построить прямоугольную, железобетонную трубу отверстием 2х2,0х1,5 м.

Для приема воды из канавы, на входном оголовке устраивается монолитный лоток шириной 4 метра со ступенчатым перепадом, на выходе из трубы предусматривается укрепление из монолитного бетона и каменной наброски. Проектом предусматривается устройство двух колодцев для приема воды с путевых лотков.

Удлинение железобетонной трубы на ПК33837+62,45

На Восточном портале тоннеля для строительства временного железнодорожного тупика и строительной площадки необходимо удлинить существующую железобетонную трубу отв. 1,6 м. На проектируемом участке предполагается построить прямоугольную, железобетонную трубу отверстием 1,5х2,0 м, длиной 57,35 м.

Для приема воды из канав, на входе в трубу устраивается монолитный железобетонный колодец. Сопряжение удлиняемой части трубы с существующей трубой, предусматривается выполнить монолитным железобетонным колодцем. Колодцы перекрываются металлическими решетками с откидными люками.

Подробное описание технологических и конструктивных решений искусственных сооружений представлено в томе 3.9.2.

5.2.2 Воздействие объекта на водную среду в период эксплуатации

Охрану Дуссе-Алиньского тоннеля осуществляет Комсомольский отряд военизированной охраны с местом дислокации в г. Комсомольск-на-Амуре.

Подразделение отряда на существующем Дуссе-Алиньском тоннеле имеет в эксплуатации объекты недвижимого имущества, расположенные на Западном портале, в охранной зоне вентиляционного ствола и на Восточном портале.

Проектом предусматривается строительство зданий и сооружений.

На Западном портале: постовая будка с боевым казематом, здание отдельного караула стрелковой команды, вольер на 4 собаки, насосная станция над скважиной.

На Восточном портале: табельная, здание стрелковой команды, гараж-стоянка на 1 автомобиль с помещением для хранения пожарного инвентаря, кормокухня на 12 собак, вольер на 5 собак, постовая будка с боевым казематом, насосная станция над скважиной, станция водоподготовки с подстанцией водонапорной.

Поверхностные воды

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		151

В результате эксплуатации проектируемого объекта на поверхностные водные объекты может быть оказано следующее негативное воздействие:

- загрязнение водных объектов при сбросе неочищенных до нормативного качества сточных вод;
- нарушение естественного поверхностного стока образующимися сточными водами категории «ливневые» с полотна и кюветов железнодорожных путей, загрязненных просыпями и проливами перевозимых грузов;
- не правильная организация мест временного накопления отходов на территории объектов постоянной эксплуатации и объектов ВОХР, не соблюдение периодичности вывоза отходов.

Подземные воды

В результате эксплуатации проектируемого объекта на подземные воды может быть оказано следующее негативное воздействие:

- изменение условий питания и разгрузки подземных вод вызывает изменение соотношения приходных и расходных элементов баланса, что находит отражение в режиме подземных вод;
- инфильтрации атмосферных осадков при складировании отходов производства и потребления за пределами специально оборудованных площадок для накопления отходов;
- снижение дебита подземных водозаборов.

В период эксплуатации проектируемого объекта основное влияние на подземные воды будет оказываться в результате фильтрации загрязнённого поверхностного стока в нижележащие слои почвы. При осуществлении проектных решений значимого негативного воздействия на подземные воды не прогнозируется.

На существующих припортальных площадках тоннеля централизованные системы водоснабжения и канализации, сооружений пожаротушения отсутствуют.

5.2.2.1 Водоснабжение и водоотведение объектов постоянной эксплуатации и объектов ВОХР

Западный портал

Водоснабжение объекта постоянной эксплуатации – железнодорожный тоннель – предусматривается в комплексе с объектами ВОХР (здание отдельного караула стрелковой команды и т.д.).

На проектируемой площадке предусматривается строительство следующих систем водоснабжения:

- хозяйственной;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	5.2.2.1 Водоснабжение и водоотведение объектов постоянной эксплуатации и объектов ВОХР			Лист
			Западный портал			
			Водоснабжение объекта постоянной эксплуатации – железнодорожный тоннель – предусматривается в комплексе с объектами ВОХР (здание отдельного караула стрелковой команды и т.д.).			
На проектируемой площадке предусматривается строительство следующих систем водоснабжения:			1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т			
- хозяйственной;			152			
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	

- противопожарной.
- питьевая вода – привозная.

Вторым источником водоснабжения является привозная вода, которая хранится в двух резервуарах чистой воды общим объемом 60 м³ в станции водоподготовки (поз. 25 Восточный портал). Качество питьевой воды, соответствует гигиеническим требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности к воде, СанПиН 2.1.4.1074-01. (приложение Т том 4.5.2)

Проектируемые на площадке сооружения водоснабжения (насосная станция над скважиной, резервуары пожарные) будут использоваться для тушения пожара в железнодорожном тоннеле и объектов ВОХР.

Хранение воды на пожаротушение предусматривается в двух резервуарах, ёмкостью 400 м³ каждый, которые обеспечивают двойной запас воды на пожаротушение в течение трёх часов объектов, как постоянного назначения (ж.-д. тоннеля), так и объектов ВОХР.

Объектом хозяйственно-питьевого водопотребления на площадке ВОХР является здание отдельного караула стрелковой команды.

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для обеспечения водой на хозяйственно-питьевые нужды. Источником водоснабжения является привозная вода (из системы водоснабжения Восточного портала, с отбором от поливочного крана на наружной стене станции водоподготовки). Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды учтен в производительности сооружений водоснабжения на восточном портале тоннеля.

Качество привозной воды соответствует гигиеническим требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности к воде, СанПиН 2.1.4.1074-01.

Вода на хозяйственно-питьевые нужды будет храниться в баке запаса воды, откуда подаётся местной насосной установкой к санитарно-техническим приборам.

Подача воды в здание осуществляется от передвижной ёмкости. Для хранения хозяйственно-питьевого запаса предусмотрен пластиковый бак ёмкостью 1,5 м³. Вода из бака перед подачей потребителям на хозяйственно-питьевые нужды проходит обеззараживание ультрафиолетовым (УФ) излучением. Обеззараживание предусматривается выполнять в установке DU V-1-48-N BSC, производительностью до 2 м³/ч (1 рабочая и 1 резервная).

Приготовление горячей воды в здании выполняется накопительными электроводонагревателями типа THERMEX, ёмкостью 30, 80 литров.

Объектом водоотведения на площадке ВОХР является здание отдельного караула стрелковой команды. Хозяйственно-бытовые стоки от санитарно-технических приборов будут отводиться самотечной сетью в водонепроницаемый выгреб, расположенный на площадке ВОХР. Вывоз сточных вод из выгребного резервуара производится периодически, по мере

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			-	Зам.	774-19		
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	153	

его накопления, на ООО «ДВ-Промпереработка» г. Комсомольск-на Амуре.

Баланс водопотребления и водоотведения объектов ВОХР представлен в таблице 5.10.

Расчетное количество хозяйственно-бытовых сточных вод приведено в приложении Д тома 4.5.2.

Подробное описание системы водоотведения представлено в томе 4.5.1, в томе 4.5.2, плановое положение и принципиальные схемы внутренней системы хозяйственно-бытовой канализации приведены в графических материалах, том 4.5.3.

Восточный портал

Водоснабжение и водоотведение объектов постоянной эксплуатации (табельная) и ж.-д. тоннеля предусматривается в комплексе с объектами ВОХР (здание стрелковой команды, гараж на 1 автомобиль, кормокухня на 12 собак), расположенными на одной с ними площадке.

Для очистки воды предусматривается станция комплексной подготовки питьевой воды СППВ-250АК/60ПВ. Качество воды после станции водоподготовки соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Подробное описание системы приведено в томе 4.5.2.

Перед подачей к потребителям вода проходит УФ-обеззараживание. Расход воды измеряется счетчиком, установленным на водомерном узле.


На проектируемой площадке предусматривается строительство следующих систем водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой;
- противопожарной.

Баланс водопотребления и водоотведения объектов постоянной эксплуатации и объектов ВОХР представлен в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Баланс водопотребления и водоотведения объектов постоянной эксплуатации и объектов ВОХР

№ по генплану	Наименование	Водопотребление				Водоотведение		Примечание
		м ³ /час		м ³ /сут.		м ³ /сут.	тыс. м ³ /год	
		общее	в т.ч. горячей воды	общее	в т.ч. горячей воды			
Объекты ВОХР. Западный портал								
11	Здание отдельного караула стрелковой команды	0,873	0,475	1,25	0,65	1,25	0,456	выгреб

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		154


№ по генплану	Наименование	Водопотребление				Водоотведение		Примечание
		м ³ /час		м ³ /сут.		м ³ /сут.	тыс. м ³ /год	
		общее	в т.ч. горячей воды	общее	в т.ч. горячей воды			
Восточный портал								
Объекты постоянной эксплуатации. Восточный портал								
1	Табельная	1,351	0,733	1,225	0,639	1,225	0,447	выгреб
	Полив территории	-	-	1,2	-	-	-	безвозвратные потери
	Итого	1,351	0,733	2,425	0,639	1,225	0,447	
Объекты ВОХР. Восточный портал								
2	Здание стрелковой команды	0,531	0,303	1,157	0,605	1,157	0,422	выгреб
6	Гараж-стоянка на 1 автомобиль с помещением для хранения пожарного инвентаря	0,12	0,07	0,025	0,011	0,025	0,009	выгреб
8	Кормокухня на 12 собак	0,037	0,012	0,36	0,12	0,36	0,131	выгреб
9	Вольер на 25 собак (смыв пола)	1,5	-	1,5	-	1,5	0,548	жи-жесборник
3	Полив территории	-	-	2,28	-	-	-	безвозвратные потери
	Итого	2,188	0,385	5,322	0,736	1,542	0,562	
	<i>Итого Восточный портал</i>	<i>3,54</i>	<i>1,12</i>	<i>7,75</i>	<i>1,38</i>	<i>2,767</i>	<i>1,009</i>	
	ВСЕГО	4,412	1,593	8,997	2,025	4,017	1,465	

В здании стрелковой команды предусмотрен бак запаса воды, размещенный в отдельном помещении. К установке принят накопительный бак для питьевой воды емкостью 3,5 м³.

Из бака вода забирается самовсасывающей насосной установкой Grundfos Hydrojet JP5 Booster, производительностью до 3,5 м³/ч, напором 20 м и подается к потребителям. Забор воды из передвижной ёмкости с перекачкой в бак будет выполняться этой же насосной установкой.

Качество воды, подаваемой потребителям в здании стрелковой команды из бака запаса воды, соответствует гигиеническим требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности к воде, СанПиН 2.1.4.1074-01.

Полив прилегающей территории будет выполняться через поливочные краны, установленные на внутренних сетях водопровода в нишах стен здания.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		155

Смыв пола в вольере на 5 собак – от наружного поливочного крана кормокухни.

Приготовление горячей воды в проектируемых зданиях выполняется накопительными электроводонагревателями типа THERMEX.

Система противопожарного водоснабжения выполняется по следующей схеме.

Хранение воды на пожаротушение предусматривается в двух резервуарах, ёмкостью 400 м³ каждый, которые обеспечивают двойной запас воды на пожаротушение в течение трёх часов объектов, как объектов ВОХР и табельной, так и ж.-д. тоннеля.

Количество сточных вод, отводимых от объекта постоянной эксплуатации (табельная), определено расчётом, приведено в приложении Г тома 4.5.2. Количество сточных вод, отводимых от объектов ВОХР, определено расчётом, приведено по объектам в приложении Д том 4.5.2.

Загрязненные стоки от смыва полов в вольере на 5 собак в количестве 1,5 м³/сутки, 1,5 м³/ч отводятся в водонепроницаемый выгреб-жижесборник. Диаметр выгреба принят 1,5м, глубина – 2,7м.

Баланс водопотребления и водоотведения объектов постоянной эксплуатации тоннеля и объектов ВОХР представлен в таблице 5.10.

По своему составу стоки, отводимые от проектируемых зданий табельной, стрелковой команды, гаража-стоянки на 1 автомобиль и кормокухни на 12 собак, являются хозяйственно-бытовыми и относятся к категории городских.

Водоотведение от проектируемых объектов предполагается выполнить путём устройства следующих систем:

- хозяйственно-бытовой канализации;
- дождевой канализации;
- канализации производственных стоков (от станции водоподготовки).

Хозяйственно-бытовые стоки от санитарно-технических приборов здания табельной, зданий стрелковой команды, гаража-стоянки на 1 автомобиль и кормокухни на 12 собак будут отводиться самотечной сетью в водонепроницаемые выгребы. Вывоз сточных вод из выгребного резервуара производится периодически, по мере его накопления, на ООО «ДВ-Промпереработка» г. Комсомольск-на Амуре.

Сточные воды от мытья вольеров для собак отводятся по водоотводному лотку в водонепроницаемый выгреб-жижесборник и далее на ООО «ДВ-Промпереработка» г. Комсомольск-на Амуре.

Производственные канализационные стоки от здания станции водоподготовки по самотечному Ду100 мм и напорному Ду50 мм трубопроводам отводятся в водонепроницаемый выгреб и далее на ООО «ДВ-Промпереработка» г. Комсомольск-на Амуре.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		156

Плановое положение сетей и сооружений систем канализации и их принципиальные схемы приведены в графических материалах тома 4.5.3.

Подробное описание водоснабжения и водоотведения объектов постоянной эксплуатации представлено в томе 4.5.1, том 4.5.2.

Поверхностный сток

Проектной документацией предусматривается сбор, отведение и очистка загрязненного поверхностного стока с твердого усовершенствованного покрытия территории, прилегающей к гаражу на 1 автомобиль.

Объем загрязненного стока от расчетного дождя, подлежащего очистке, определяется согласно СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения» и «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» ОАО «НИИ ВОДГЕО», Москва-2014 г.:

Годовые расходы поверхностных вод определены из расчета слоя осадка 731 мм для Урми (с апреля-октябрь), 63 мм (с ноября-март). Слой осадка за теплый и холодный период года принят согласно письма ФГБУ «Дальневосточное УГМС» № 13.6/1122 от 26.08.2014г. Значение коэффициента стока дождевых вод принято по п. 7.2.4 СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. Коэффициента стока дождевых вод для водонепроницаемых покрытий - 0,6 (с твердого усовершенствованного покрытия).

Значение коэффициента стока талых вод принято по п. 7.2.5 СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85. Коэффициента стока талых вод - 0,6.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с территории согласно расчету, составляет 314,5 м³/год.

Согласно составу примесей, смываемых поверхностным стоком с территории, проектируемая площадка относится к первой группе предприятий. Сведения по качеству поверхностных сточных вод представлены в томе 4.5.2, шифр 1-0/34/001.2013.10004391-162073-3205П-ИЛО.ИОС5.2.

В качестве очистных сооружений поверхностных стоков принята установка для очистки вод от СПАВ, нефтепродуктов, и взвешенных веществ (НПП «Полихим»). Производительность очистных сооружений 9-16 м³/ч.

Качество поверхностных сточных вод до и после очистных сооружений поверхностных стоков НПП «Полихим» представлено в таблице 5.11.

Таблица 5.11 - Характеристики исходных и очищенных сточных вод

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		157

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязняющих веществ до очистки	Эффективность улавливания загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ после очистки	ПДК _{рх}	ПДК _{кб}
	мг/л	%	мг/л	мг/л	мг/л
Взвешенные в-ва	500,0	98,00	10	фон +0,25; 0,75	фон +0,25; 0,75
Нефть (Нефтепродукты)	30,0	99,80	0,05	0,05	0,3
Алкилсульфонаты (СПАВ)	50,0	99,80	0,1	0,50	0,50

Очистка производственно-дренажных и дождевых сточных вод на очистных сооружениях производится по следующим веществам: взвешенным веществам, нефтепродуктам и СПАВ.


Из анализа таблицы видно, что качественный состав сбрасываемых сточных вод соответствует установленным санитарным нормам для водоемов культурно-бытового назначения, удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.5.980-00, ГН 2.1.5.1315-03 (с изменениями на 28.09.2007 г.), а также установленным нормативам для водоемов рыбохозяйственного назначения, утвержденным приказом Минсельхоза № 552 от 13.12.2016г.

Загрязненный поверхностный сток с твердого усовершенствованного покрытия территории, прилегающей к гаражу на 1 автомобиль, по планировочным уклонам будет собираться в пониженном месте и через дождеприемный колодец отводиться на очистные сооружения поверхностного стока. Для задержания крупных загрязнений (листья и т.п.) дождеприемный колодец выполняется с отстойной зоной глубиной 0,6 м.

Очищенный сток самотёком отводится в существующий водоотвод с последующим выпуском в ручей без названия.

Очистные сооружения состоят из последовательно соединённых фильтрующих патронов диаметром 1420 мм, высотой 1200 мм (механического, заполненного синтепоном и лавсаном и сорбционного, заполненного Модифицированным Азотсодержащим Углем (МАУ) производства НПП «Полихим»). Установка выполняется в подземном исполнении. Фильтрующие патроны устанавливаются в сборные железобетонные колодцы диаметром 1500 мм, расположенные на территории водосбора (в газоне).

Очищаемая вода самотёком поступает в нижнюю часть колодца с механическим патроном, где происходит очистка водного потока от примесей и крупных взвесей, а также от пленок нефтепродуктов за счет коалесцирующего эффекта. Далее поток самотёком поступает в верхнюю часть сорбционного фильтрующего патрона, заполненного сорбентом МАУ, где происходит основная очистка воды от мелкодисперсных взвешенных веществ, нефтепро-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		158

дуктов и СПАВ. Кроме того, МАУ удаляет большую часть тяжёлых металлов и металлоорганических соединений.

Сброс сточных вод в водный объект

В период эксплуатации поверхностный сток с территории, прилегающей к гаражу на 1 автомобиль, после очистных сооружений сбрасываются в ручей без названия.

С целью обеспечения норм качества воды водного объекта - приемника сточных вод, производится расчет нормативно-допустимого сброса (НДС) загрязняющих веществ.

Плановое положение сетей и сооружений системы дождевой канализации и принципиальная схема приведены в графических материалах, том 4.5.3.

5.2.2.2 Железнодорожный тоннель

Максимальный объем воды в новом тоннеле составит 162 м³ – за 3 часа тушения пожара при расходе 54 м³/ч (три струи по 5 л/с. п.5.12.7.7 СП 122.13330.2012). Максимальный водоприток дренажных вод в эвакуационный тоннель при последующем оттаивании грунтов заобделочного пространства прогнозируется в количестве 29,5 м³/ч.

Гидроизоляция тоннельных конструкций

Для обеспечения водонепроницаемости постоянной обделки тоннеля проектом предусмотрена замкнутая гидроизоляция стен, свода и лотковой части тоннеля.

Гидроизоляция свода, стен и обратного свода тоннеля выполняется из водонепроницаемой пленки толщиной 2 мм, которая крепится к ронделям, пристрелянным к черновому бетону.

Для обеспечения отвода воды от свода и стен обделки и защиты пленки при монтаже от повреждения неровностями чернового бетона, между временной крепью и гидроизолирующей пленкой устанавливается дренирующий слой геотекстиля толщиной не менее 4 мм.

В качестве дополнительной гарантии водонепроницаемости обделки в проекте предусмотрено устройство наружных гидрошпонок в местах устройства деформационных и рабочих (холодных) швов.

Водоотводные лотки

В связи с тем, что при строительстве тоннеля принимается водонепроницаемая обделка, постоянные водопритоки в период эксплуатации отсутствуют. Возможно попадание незначительных объемов воды от технологических операций при обслуживании тоннеля, при аварийных ситуациях, либо от пожаротушения.

Для организованного сбора воды по всей длине тоннеля предусматривается устрой-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		159

ство двух водоотводных лотков, расположенных у стен тоннеля. Вода из лотков сбрасывается в дренажную систему западной припортальной выемки, так как тоннель имеет односкатный продольный профиль к Западному portalу.

Электрообогрев

Обогрев водоотводных лотков

Электрообогрев лотков предусмотрен на протяжении всего тоннеля. Система обогрева водоотводных устройств тоннеля рассчитывалась исходя из значения средней наружной температуры самого холодного месяца -31,1 °С. Система обогрева водоотводных устройств тоннеля, должна предотвращать образование наледи в водоотводных лотках и трубах при температуре воздуха ниже плюс 2°С.

Система электрообогрева водоотводных лотков включает в себя 192 секции нагревательного кабеля, общей мощностью 410 кВт.

В водоотводном лотке нагревательный кабель укладывается на дно лотка, на монтажную ленту. Поверх кабеля выполняется цементно-песчаная стяжка толщиной 30 мм, на перепускных и водоотводных трубах прокладка нагревательных кабелей предусмотрена в закладных трубах.

Обогрев противопожарного трубопровода

Согласно п. 7.2.6.11 СП 122.13330.2012 «Тоннели железнодорожные и автодорожные» предусмотрен электрообогрев противопожарного трубопровода саморегулирующимся нагревательным кабелем марки DEFROST PIPE 30 фирмы Nexans (или аналог).


Система обогрева трубопровода включает в себя 37 секцию нагревательного кабеля общей мощностью 73,76 кВт.

Устройство отвода воды из проектируемого тоннеля (Западный портал)

Для отвода воды из водоотводных лотков тоннеля и заобделочного дренажа предусмотрена сеть дренажных вод Д1 на Западном портале.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов и покрыты гидроизоляцией из битумной мастики. Для предотвращения промерзания колодцев предусмотрена теплоизоляция из минеральной ваты толщиной 200 мм, плотностью 0,05-0,06 т/м³.

Трубопровод диаметром 500 мм по ГОСТ 8732-78 проходит по трассе существующей дренажной штольни (демонтаж). При близком прохождении к фундаментам конструкций, трубопровод заключается футляр из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 с наружной антикоррозийной изоляцией «Весьма усиленного типа» по ГОСТ 9.602-2005 и

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		160

внутренним эпоксидным покрытием по ТУ 2310-525-64361847-2012 длиной 18,0 м.

Устройство отвода воды из существующего тоннеля на Западном портале

В связи с демонтажем (забутовкой) дренажного коллектора проектом предусмотрен выпуск воды из существующего тоннеля со стороны Западного портала. Выпуск воды осуществляется в колодец, расположенный в районе Западного портала существующего тоннеля с последующим выпуском в сеть дренажных вод Д2, выполненную из металлических гофрированных труб диаметром 500 мм по ГОСТ 8732-78.

Водоснабжение

Источником водоснабжения при аварийных ситуациях (пожар в тоннеле) являются насосные станции, расположенные вблизи портала и пожарный поезд эксплуатирующей организации с возможностью подключения к сухотрубу, проложенному в существующем тоннеле и сбойкам.

Источником водоснабжения являются пожарные резервуары, расположенные у Восточного и Западного порталов. Минимальный запас огнетушащих средств (вода) определен исходя из расчетного времени тушения пожара в течение 3 часов. Расход воды на пожаротушение в тоннеле и пропускная способность трубопроводов определены из расчета 3 струи по 5,0 л/с. Вода в тоннель подается насосными установками.

Повысительные насосные установки пожаротушения обеспечивают подачу расчетного расхода воды на пожаротушение и создания при пожаре необходимого напора в сети у самого удаленного пожарного крана 19,9м.

Насосные установки работают в автоматическом режиме.

Противопожарный водопровод предусмотрен из стальных труб диаметром 133x4,0 мм по ГОСТ 10704-91.

Во всех выработках (новый тоннель и существующий тоннель) предусмотрена прокладка противопожарного водопровода диаметром 159x4,5 мм, который при производстве работ используется и для технологических нужд. Пожарные краны устанавливаются по всей длине тоннелей с шагом 100 – 200 м с обязательной установкой его в забое (не далее 30 м) и в 10 м от сопряжений со сбойками.

Вывод: строительство и эксплуатация железнодорожного тоннеля, при соблюдении профилактических мероприятий не приведет к недопустимому воздействию на водную среду. Негативное воздействие объекта на поверхностные и подземные воды при проведении строительных работ и эксплуатации объекта будет в допустимых пределах при реализации проектных решений и соблюдении водоохранных мероприятий.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19			01.11.19			Лист
			Изм.			Колуч			Лист			N док.			Подпись			
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																		161

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

6.1 Существующее состояние земельного участка под проектирование объекта.

Характер землепользования района расположения объекта

В административном отношении Дуссе-Алиньский тоннель находится в Верхнебуреинском районе Хабаровского края, расположен на участке Ургал – Комсомольск-на-Амуре Дальневосточной железной дороги.

Участок железной дороги в Верхнебуреинском районе Хабаровского края в границах 3381 км до 3386 км входит в состав единого землепользования с кадастровым номером 27:05:0000000:121 общей площадью 7232,1 га. Данный земельный участок является собственностью Российской Федерации и предоставлен ОАО «РЖД» по договору аренды от 19.04.2004 г., с учетом дополнительного соглашения № 1 от 17.10.2008 г., дополнительного соглашения № 2 от 11.03.2015 г.

Существующие объекты Дуссе-Алиньского тоннеля расположены в границах земельного отвода ОАО «Российской железной дороги» согласно договору аренды №113 от 19.04.2004 г. и дополнительному соглашению № 1 от 17.10.2008 г. на земельном участке в границах единого землепользования с кадастровым номером 27:05:0000000:0121. Земельный участок предоставлен в аренду Территориальным управлением федерального агентства по управлению государственным имуществом по Хабаровскому краю.

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, космического обеспечения, энергетики, обороны и иного назначения.

Под строительство объекта требуется дополнительное изъятие земель. Испрашиваемые участки под реконструкцию Дуссе-Алиньского тоннеля расположены на землях лесного фонда территории Ургальского и Баджальского лесничеств.

Распределение изымаемых земель под строительство, эксплуатацию проектируемых объектов по землепользователям, площадям представлено в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Распределение изымаемых земель под строительство, эксплуатацию проектируемых объектов по землепользователям, площадям

Наименование землепользователей и землевладельцев, кадастровый номер участка	Распределение изымаемых земель (га)			
	с/ха угодья	земли лесного фонда	Земли промышленности, транспорта, связи	Земли населенных пунктов
Существующий постоянный отвод				
ОАО «РЖД» 25:05:1102001:73			24,83	

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	162
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Наименование землепользователей и землевладельцев, кадастровый номер участка	Распределение изымаемых земель (га)			
	с/ха угодья	земли лесного фонда	Земли промышленности, транспорта, связи	Земли населенных пунктов
ОАО «РЖД» 27:05:1102001:74			42,76	
27:05:1102001:162 (Федеральная собственность)			0,5878	
27:05:1102001:165 (Управление лесами Правительства Хабаровского края Ургальское лесничество и Баджальское лесничество)		0,9868		
Проектируемый постоянный отвод				
27:05:1102001: (Федеральная собственность)			5,016	
27:05:0000000:126 (Управление лесами Правительства Хабаровского края Ургальское лесничество и Баджальское лесничество)		1,8907		
Итого постоянный отвод	76,08			
Проектируемый временный отвод				
Управление лесами Правительства Хабаровского края Ургальское лесничество и Баджальское лесничество		5,09		
Итого временный отвод:	5,09			

Площадь отвода земель с учетом проектируемой постоянной полосы отвода составила 76,08 га, в том числе:

- площадь существующей полосы отвода – 69,17 га
- площадь постоянной (дополнительной) полосы отвода – 6,91 га.


6.2 Почвенные условия территории

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

Участки расположены в Амурской области на 3382 км ПК6 - 3384 км ПК4 Байкало-Амурской магистрали представлены землями лесного фонда. Земельные участки под объект находятся на местном водоразделе отрогов хребта Дуссе-Алинь и пойм рек Солони и Черт.

Рельеф местности горный.

Строительство объекта будет происходить на нарушенных ландшафтах.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		163

Ненарушенная территория под проектируемым объектом представлена лесными массивами.

Непосредственно на территории ведения изысканий почвенный покров представлен следующими почвами:

- Горными бурыми таежными мерзлотными почвами;
- Аллювиальными дерново-глеевыми мерзлотными почвами;
- Торфяная верховая почва;
- Горная подзолистая почва;
- Горно бурая лесная и бурая лесная почва.

Морфологическая характеристика почв исследуемой территории представлена в таблице 6.2.


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		164

Таблица 6.2 – Морфологическая характеристика почв исследованной территории

Фото	Обозначение горизонтов	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразование, включение
------	------------------------	--------------	--



Характеристика разреза №1. Горная бурая таёжная мерзлотная почва

	A ₀	0 – 2	Лесная подстилка, тёмно-бурого цвета - слой разложившихся в разной степени растительных остатков
	A ₁	2 - 9	Свежий, буровато-серый, слабо уплотнен, множество корней растений, переход в следующий горизонт постепенный по структуре, заметный по цвету
	B	9 – 39	Бурый, большое количество обломков горных пород, переход заметный по цвету.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

165

Фото	Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразование, включение
	С	39 – 70	Свежий, светло-бурый, состоит из обломков горных пород с небольшой примесью мелкозема




Характеристика разреза №2. Торфяная верховая почва




Оч	0 – 4	Очс
Т	4 – 8	Бурый, увлажнён, множество корней
С	8 - 26	Почвообразующая порода


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19			01.11.19			Лист
			Изм.			Колуч			Лист			N док.			Подпись			
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																		166

Фото	Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразование, включение
			

Характеристика разреза №3. Горная подзолистая почва

	A ₀	0- 3	Плотная дернина, мало корней
	A	3- 9	Буровато-темно-серый, зернистой структуры, обилие корней, слабые ржавые пятна окиси железа, увлажнен, переход постепенный по структуре и цвету
	B	9 - 34	буровато-серый, содержит ржавые пятна окиси железа, комковатый, влажный, присутствие корней
	C	34-80	Песчаный аллювий с примесью обломков горных пород, ясно слоист


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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата


1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист


167

Фото	Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразование, включение
			


Характеристика разреза №4. Горная бурая лесная почва

	A ₀	0 - 2	Лесная подстилка, тёмно-бурого цвета - слой разложившихся в разной степени растительных остатков
	A	2 - 8	Бурый, мало корней растений, переход в следующий горизонт постепенный по цвету
	B	8- 46	Бурый, переход постепенный по цвету.
	C	46-..	Почвообразующая порода.


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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата


1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Фото	Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразование, включение
			

Характеристика разреза №5. Аллювиальная дерново-глебовая мерзлотная почва

	A ₀	0-1	Дернина, уплотнён
	A ₁	1-8	Буровато-темно-серый, слабые ржавые пятна окиси железа, увлажнен, переход постепенный по структуре и цвету
	B	8-23	Глеевый горизонт, темно-сизый с серым оттенком, обилие пятен окисного и закисного железа, мокрый, переход заметный по цвету
	CD	23-..	Мерзлотный горизонт


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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата


1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист


169

Фото	Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразование, включение
			

Характеристика разреза №6. Горная бурая лесная почва

	A ₀	0-4	Лесная подстилка, бурого цвета
	A	4-9	Буровато-серый, мелкокомковатый, слабо уплотнен, корни растений, щебень, переход в следующий горизонт постепенный по структуре, заметный по цвету
	B	9-45	Тёмно-бурый, мелкокомковатый, уплотнен, переход заметный по цвету
	C	45-70	Бурый, неоднородно окрашен

Согласно данным инженерно-экологических изысканий, проведённое почвенное об-

Взам. инв. №											
Подпись и дата											
Инв. № подл.											
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т					Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата						

следование показало, что реакция почвенного раствора водной вытяжки исследуемой территории варьирует от 5,9 до 7,9ед. рН от слабокислой до щелочной степени кислотности.

Реакция почвенного раствора соляной вытяжки варьирует от 5,0 до 7,0ед.рН, что соответствует от среднекислой до нейтральной степени кислотности.

Содержание гумуса:

- в верхних почвенных горизонтах (1,2 – 2,9%) очень низкое;
- в нижележащих слоях почвы (0,4-0,7%) очень низкое.

Содержание общего азота по почвенному профилю составляет 0,132-0,205 %.

Содержание подвижных питательных веществ для растений: азота нитратного (0,39-2,26мг/кг) –очень низкое; подвижного фосфора (от менее 30 до 40мг/кг) – низкое. Емкость поглощения варьирует в пределах от 3,0 до 11,4 мг-экв/100 г почвы, что соответствует от очень низкой до низкой поглотительной способности. Сумма поглощенных оснований кальция и магния в почве имеет от очень низких до низких значений (0,7 – 8,5ммоль/100г. почвы). Гидролитическая кислотность имеет от низких до высоких значений (0,73–6,53 мг-экв/100 г почвы).

Почвы не засолены. Содержание плотного остатка в водной вытяжке от 0,10 до 0,21%.

По гранулометрическому составу почвы относятся к суглинку среднему, суглинку тяжелому.

Более подробное описание почв представлено в Том 0.5.1.2.


Вывод: Согласно проведенному почвенному обследованию плодородный слой почвы и потенциально-плодородный слой почвы исследуемой территории по агрохимическому и гранулометрическому составу характеризуется как пригодный для проведения снятия.

Гумуса в верхнем почвенном горизонте более 2%, гумуса в нижележащих слоях более 1%, сумма фракций менее 0,01мм составляет от 10 до 75% (по ГОСТ 17.5.3.06-85) – 34,86-62,23%. Реакция почвенного раствора почв исследуемой территории от слабокислой до нейтральной степени кислотности (рНвод от 5,9-7,9ед.; рНсол 5,0-7,0ед.).

6.3 Загрязнение почв поллютантами

Пробы почв и техногенно нарушенного грунта были исследованы на показатели загрязненности и возможности использования при строительстве объектов и показатели плодородия и возможности использования плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы в целях рекультивации.

По результатам проведенных анализов, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», образцы почвы по исследованным показателям по степени химического загрязнения относятся к категории «чистая».

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	6.3 Загрязнение почв поллютантами			Лист	
			Пробы почв и техногенно нарушенного грунта были исследованы на показатели загрязненности и возможности использования при строительстве объектов и показатели плодородия и возможности использования плодородного и потенциально-плодородного слоев почвы в целях рекультивации.				
			По результатам проведенных анализов, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», образцы почвы по исследованным показателям по степени химического загрязнения относятся к категории «чистая».				
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист 171
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Рекомендации по использованию почв: использование без ограничений.

Содержание нефтепродуктов в пробах щебеночного балласта составляет менее 0,02%, таким образом исследованные пробы относятся к категории по ФККО «отходы щебня, загрязненного нефтепродуктами, при ремонте, замене щебеночного покрытия (содержание нефтепродуктов менее 15%)».

6.4 Оценка степени эпидемической опасности почвы

Оценка степени эпидемической опасности почвы проводится с целью определения ее качества и степени безопасности для человека и других живых организмов, а также разработки мероприятий (рекомендаций) по снижению биологических загрязнений (СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы).

Микробиологические и паразитологические исследования почв проводились на 25 пробоотборных площадках.

В пробах почвы П22-П25 обнаружено превышение индекса БГКП, что в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 характеризует почву как умеренно опасную.


Остальные пробы почв по степени эпидемической опасности соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03, относятся к категории «чистая».

6.5 Оценка пригодности плодородного слоя почвы для целей рекультивации

Оценка пригодности плодородного слоя почвы, потенциально-плодородного слоя почвы проведена в соответствии с п.п. 4.15, 5.6 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»; ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»; ГОСТ 17.4.3.02-85 «Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ»; ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Согласно проведенным инженерно-экологическим изысканиям на исследуемом участке мощность плодородного слоя почвы менее 10 см (8-9 см). Почвы имеют укороченный профиль (менее метра). Согласно ГОСТ 17.4.3.02-85 на участках занятых лесом, плодородный слой почвы мощностью менее 10 см не снимается.

Проектом принято совместное снятие ПСП с ППСП – 0,3 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19						01.11.19			Лист
			1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т			172															
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата													Лист			

6.6 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования

Ведомость изымаемых земельных ресурсов при строительстве, эксплуатации объекта представлена в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Ведомость изымаемых земельных ресурсов при строительстве, эксплуатации объекта

Отвод земель в постоянное пользование, га					
Всего	В том числе				
	Объекты ВОХР, ж/д подходы, сопутствующая инфраструктура	Здания, сооружения	Хранилища	Свалки, отвалы	Прочие виды использования земель
76,08	76,08	-	-	-	-
Отвод земель во временное пользование, га					
Всего	в том числе				
	Временная автомобильная дорога к площадке складирования грунта на западном портале, спрямление русла ручья, временный мост	Временная автомобильная дорога к припортальной строительной площадке западного портала, припортальная строительная площадка западного портала	Вахтовый поселок, временная автомобильная дорога к вахтовому поселку	Временная автодорога к площадке складирования грунта на восточном портале, площадка складирования грунта на восточном портале Спрямление русла	
5,09	0,78	0,32	2,67	1,32	

Площадь земель, изымаемых под объекты, рассматриваемые в рамках настоящей проектной документации, составляет 81,17 га (из них в границах существующего отвода – 69,17 га; в границах дополнительного отвода – 12 га, в т.ч. 5,09 га – земли, изымаемые во временное пользование, 6,91 га – земли, изымаемые в постоянное пользование).

6.7 Воздействие объекта на почвенный покров

Принципиальные деградационные изменения почв сводятся к действию пяти факторов: гидрологического, эрозионного, химического, радиологического, механического.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров объекта проектирования представлено в таблице 6.4.



Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист				
			9	-	Зам.	774-19			01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	173
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.		Подпись	Дата		

Таблица 6.4 – Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров объекта проектирования

Антропогенная деятельность	Причины, приводящие к деградации почв	Деградационные изменения почв
Период строительства		
Ведение строительных работ	Отчуждение земель, выбросы при работе техники, буровзрывные работы; механическое воздействие	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Нарушение почвенного покрова; ➤ загрязнение почвогрунтов поллютантами; ➤ уплотнение почв, почвогрунтов
Площадки складирования грунта	Отчуждение земель, пыление, выбросы при работе техники, механическое воздействие	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Нарушение почвенного покрова территории расположения отвалов; ➤ загрязнение близлежащих территорий вскрышными и вмещающими породами; ➤ загрязнение поллютантами
Вахтовый поселок	Отчуждение земель, выбросы при работе техники, механическое воздействие	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Нарушение почвенного покрова; ➤ загрязнение почвогрунтов поллютантами; ➤ уплотнение почв, почвогрунтов
Складирование отходов	Несанкционированное складирование отходов	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Загрязнение почвогрунтов поллютантами; ➤ ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей
Сброс сточных вод	Аварийные сбросы сточных вод	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей; ➤ загрязнение поллютантами; ➤ заболачивание
Период эксплуатации		
Ж/д инфраструктура	Выбросы	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Загрязнение поллютантами

Инд. № подл.						Взам. инв. №											
												Подпись и дата					
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т					Лист						
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата						174						

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

При обосновании объемов образования отходов и класса опасности отходов, по степени воздействия на природную среду использовались следующие нормативные документы и справочная литература:

- Сборник методик по расчету объемов образования отходов, г. Санкт-Петербург, 2001г.
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. - М, 1999г.
- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М, 2003г.
- Методические рекомендации по разработке проектов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных, Санкт-Петербург, 1998.
- Приказ МПР РФ от 04.12.2014 N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
- Приказ МПР РФ от 22.05.2017 г № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».


7.1 Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся на период строительства и эксплуатации

7.1.1 Период строительства

В подготовительный период строительства тоннеля предусматривается организация временной предпортальной площадки и вахтового поселка строителей, имеющие весь комплекс временных зданий, сооружений, временных инженерных сетей и коммуникаций, обеспечивающих нормальный процесс строительного производства Дуссе-Алиньского тоннеля по следующим этапам:

- 1 этап – строительство нового однопутного тоннеля;
- 2 этап – реконструкция существующего однопутного тоннеля для перспективного использования под второй путь.

Территория, под строительство предпортальной площадки и вахтового поселка, свободна от капитальной застройки, но покрыта массивом леса, состоящего из березы и осины,

Изн. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №
	9	-	Зам.	774-19		
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т
						Лист 175

подлежащей вырубке.

Вырубке подлежит следующее количество леса:

- Под автомобильной дорогой к площадке ВОХР западного портала, спрямление русла ручья, временной автомобильной дорогой к площадке складирования грунта на западном портале, площадкой ВОХР западного портала – валка деревьев твердых пород и корчевка пней диаметром ствола до 32 см – 332 шт, диаметром ствола до 24 см – 964 шт, диаметром ствола до 16 см – 640 шт, рубка кустарника на площади 1,05 га.

- Под автомобильную дорогу к площадке вентиляционного ствола – валка деревьев твердых пород и корчевка пней диаметром ствола до 24 см – 300 шт, диаметром ствола до 16 см – 388 шт.

- Под площадку водозабора на восточном портале – валка деревьев твердых пород и корчевка пней диаметром ствола до 24 см – 892 шт.

- Под вахтовый поселок, временную автомобильную дорогу к вахтовому поселку – рубка кустарника на площади 1,08 га.

- Под временную автодорогу к площадке складирования грунта на восточном портале, площадке складирования грунта на восточном портале – валка деревьев твердых пород и корчевка пней диаметром ствола до 24 см – 96 шт, рубка кустарника на площади 1,03 га.

На территории под строительство вахтового поселка строителей имеются развалины брошенных капитальных зданий, планируется демонтаж.

Вахтовый поселок строителей предназначен для материально-технического обеспечения строительства, размещения инженерно-технических систем жизнеобеспечения, временного проживания рабочих вахт, инженерно-технического и обслуживающего персонала, а также для размещения подразделения военизированной горноспасательной службы, в соответствии с требованиями ПБ 03-428-02 «Правил безопасности при строительстве подземных сооружений».

Все материалы, конструкции и изделия доставляются с заводов-поставщиков непосредственно на строительные площадки с укладкой (монтажом) «с колес».

Освещение стройплощадки, площадки передвижного склада ВМ и предпортальной площадки Восточного портала осуществляется светильниками РКУ 38 с люминесцентными лампами. В соответствии с техническим заданием в системах освещения приняты светильники со светодиодными лампами (энергоэффективность не менее 70Лм/Вт, срок службы – не менее 100000 часов). Для тоннельного освещения применены светодиодные светильники со степенью защиты IP65 II класса электрозащиты.

Существующие здания и сооружения ВОХР попадают в зону строительства нового

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		176

тоннеля и подлежат сносу.

Вывоз конструкций от разборки зданий, сооружений и устройств выполняется на базу Заказчика.

Непригодный грунт от разработки припортальных выемок железной дороги складировается на вновь устраиваемой площадке складирования грунта, примыкающий к насыпи существующей железной дороги в районе западного портала и в районе восточного портала.

Общий срок строительства составляет 61 месяц.

В соответствии с календарным графиком строительства количество человек, работающих на объекте в наиболее многочисленную смену, составляет 300 человек.


Для очистки дренажных и ливневых вод предусмотрены соответствующие очистные сооружения.

Отходы, образующиеся в период строительства, представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Перечень, нормативное количество, класс опасности отходов, образующиеся в период строительства объекта


№п/п	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОПС	Наименование отхода	Норматив образования отходов, на весь период строительства, т
Всего отходов I класса опасности:				0,030
1	4 71 101 01 52 1	I	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	0,030
Всего отходов II класса опасности:				19,438
2	9 20 110 01 53 2	II	аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	19,438
Всего отходов III класса опасности:				54,827
3	4 06 110 01 31 3	III	отходы минеральных масел моторных	8,097
4	4 06 120 01 31 3	III	отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	33,814
5	4 06 130 01 31 3	III	отходы минеральных масел промышленных	1,235
6	4 06 150 01 31 3	III	отходы минеральных масел трансмиссионных	0,543
7	4 06 166 01 31 3	III	отходы минеральных масел компрессорных	0,824
8	8 41 000 01 51 3	III	шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные	9,934
9	9 21 302 01 52 3	III	фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	0,213

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		177

№п/п	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОПС	Наименование отхода	Норматив образования отходов, на весь период строительства, т
10	9 21 303 01 52 3	III	фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	0,167
Всего отходов IV класса опасности:				44024,558
11	4 02 110 01 62 4	IV	спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	7,305
12	4 03 101 00 52 4	IV	обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	1,830
13	4 43 761 22 52 4	IV	фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	445,712
14	7 21 100 01 39 4	IV	осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	35063,196
15	7 31 110 01 72 4	IV	отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	114,375
16	7 33 100 01 72 4	IV	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	83,875
17	7 32 100 01 30 4	IV	отходы (осадки) из выгребных ям	3050,000
18	8 12 901 01 72 4	IV	мусор от сноса и разборки зданий несортированный	3438,934
19	8 90 000 01 72 4	IV	отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	164,280
20	9 19 204 02 60 4	IV	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	1,733
21	9 21 110 01 50 4	IV	шины пневматические автомобильные отработанные	93,874
22	9 21 301 01 52 4	IV	фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	0,193
23	8 42 201 02 49 4	IV	отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненного нефтепродуктами, малоопасные (ВК)	866,250

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата


1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

Лист

178

№п/п	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОПС	Наименование отхода	Норматив образования отходов, на весь период строительства, т
24	8 42 101 02 21 4	IV	балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами(содержание нефтепродуктов менее 15%)	693,000
Всего отходов V класса опасности:				552264,036
25	1 52 110 01 21 5	V	отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	212,973
26	1 52 110 02 21 5	V	отходы корчевания пней	196,794
27	3 61 212 03 22 5	V	стружка черных металлов несортированная незагрязненная	107,807
28	4 61 010 01 20 5	V	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	47,211
29	4 82 302 01 52 5	V	отходы изолированных проводов и кабелей	0,263
30	4 82 411 00 52 5	V	лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	3,246
31	4 91 101 01 52 5	V	каска защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	0,280
32	7 36 100 01 30 5	V	пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	21,291
33	8 11 100 01 49 5	V	грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	551177,300
34	8 19 100 03 21 5	V	отходы строительного щебня незагрязненные	48,960
35	8 22 101 01 21 5	V	отходы цемента в кусковой форме	5,876
36	8 22 201 01 21 5	V	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	286,627
37	8 22 301 01 21 5	V	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	148,303
38	9 19 100 01 20 5	V	остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,015
39	9 20 310 01 52 5	V	тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	7,090
ИТОГО:				596362,888

Расчет нормативов образования отходов, образующихся в процессе строительства

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		179

объекта, представлен в приложении 3 тома 7.1.3.


7.1.2 Период эксплуатации

Отходы, образующиеся в процессе эксплуатации объекта, представлены в таблице 7.2.

Таблица 7.2 – Перечень, нормативное количество, класс опасности отходов, образующихся в период эксплуатации объекта

№ п/п	Код отхода по ФККО	Класс опасности для окружающей среды	Наименование отхода	Годовой норматив образования отходов, на период эксплуатации, т/год
Всего отходов I класса опасности:				0,001
1	4 71 101 01 52 1	I	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	0,001
Всего отходов III класса опасности:				23,926
2	8 41 000 01 51 3	III	шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные	23,926
Всего отходов IV класса опасности:				84,486
3	4 42 504 02 20 4	IV	уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	0,593
4	4 43 501 02 61 4	IV	нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	1,796
5	6 11 400 01 20 4	IV	золошлаковая смесь от сжигания углей малоопасная	20,554
6	7 21 100 01 39 4	IV	осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный	1,544
7	7 32 100 01 30 4	IV	отходы (осадки) из выгребных ям	60,000
Всего отходов V класса опасности:				24,45
8	4 61 010 01 20 5	V	лом и отходы, содержащие загрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	0,524

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		180

№ п/п	Код отхода по ФККО	Класс опасности для окружающей среды	Наименование отхода	Годовой норматив образования отходов, на период эксплуатации, т/год
9	8 22 301 01 21 5	V	лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	23,926
ИТОГО:				132.863

Расчет нормативов образования отходов, образующихся в период эксплуатации объекта, представлен в приложении 4 тома 7.1.3.

7.2 Классификация, оценка степени токсичности образующихся отходов

Класс опасности для окружающей природной среды отходов, зарегистрированных в ФККО, образующихся на проектируемом объекте, установлен согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Для отходов, не зарегистрированных в ФККО, класс опасности для окружающей среды, установлен расчетным методом в соответствии с приказом Минприроды России от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I-IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».


Для установления класса опасности отхода применяется:

либо Критерий (1) - степень опасности отхода для окружающей среды (К),

либо Критерий (2) - кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода, при которой вредное воздействие на гидробионты отсутствует.

Отнесение отходов к классу опасности расчетным методом по показателю степени опасности отхода для окружающей среды выполнено в соответствии с приложением №1 к «Критериям отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденным приказом Минприроды России от 04.12.2014 N 536.

Класс опасности отхода	Степень опасности отхода для окружающей среды (К)
I	$10^6 \geq K > 10^4$
II	$10^4 \geq K > 10^3$
III	$10^3 \geq K > 10^2$
IV	$10^2 \geq K > 10$
V	$K \leq 10$

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		181

Для установления классов опасности отходов, представленных золами, шлаками и золошлаковыми смесями от сжигания углей, отходов добычи и обогащения угля, и отходов, водная вытяжка из которых характеризуется повышенным содержанием (содержание сухого остатка в исследуемой водной вытяжке более 6 г/дм³), применяется Критерий (2).

Согласно приложению №5 к «Критериям отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду», утвержденным приказом Минприроды России от 04.12.2014 N 536, отнесение отходов к классу опасности отходов проводится по значениям кратности разведения водной вытяжки из отхода.

Класс опасности отхода	Кратность (Кр) разведения водной вытяжки из отхода
I	$Kp > 10000$
II	$1000 < Kp \leq 10000$
III	$100 < Kp \leq 1000$
IV	$1 < Kp \leq 100$
V	$Kp = 1$

Компонентный состав отходов принят согласно банку данных об отходах Федеральной службой по надзору в сфере природопользования.

Все отходы, образующиеся при строительстве и эксплуатации объекта, являются отходами, зарегистрированными в ФККО.

7.3 Порядок обращения с отходами на проектируемом объекте

В соответствии со ст. 10 Федерального законом «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г., при проектировании, строительстве, реконструкции, консервации и ликвидации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, граждане, которые осуществляют индивидуальную предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, и юридические лица обязаны:

- соблюдать экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды и здоровья человека;
- иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов.

Строительство, реконструкция, консервация и ликвидация предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, эксплуатация которых связана с обращением с отходами,

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19						01.11.19			Лист
			Изм.			Колуч			Лист			N док.			Подпись			Дата			
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																		182			

допускаются при наличии положительного заключения государственной экспертизы, проводимой в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности, государственной экспертизы проектной документации указанных объектов.

Отнесение отходов к тому или иному классу опасности определяет способы их накопления, размещения, транспортировки в соответствии с требованиями нормативных документов. Отходы формируются и перемещаются на площадки накопления отходов. Условия накопления на площадках определяются качественными и количественными характеристиками отходов, классом их токсичности.

Транспортировка отходов должна производиться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки.

Согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» в зависимости от физических свойств и химического состава отходов, класса их опасности необходимо выполнять следующие условия накопления или хранения отходов:

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

При накоплении или хранении отходов необходимо соблюдать периодичность их вывоза с территории предприятия, с учетом физических свойств, вместимости емкостей, санитарных норм и правил и другим нормативным документами.

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

По мере накопления отходы необходимо передавать для утилизации, обезвреживания или хранения/захоронения сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		183

7.3.1 Период строительства

На период строительства объекта «Дуссе-Алинский тоннель Дальневосточной железной дороги» предусмотрено временное складирование отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев). В зависимости от вида и класса опасности отходов, предусмотрены следующие объекты для накопления отходов:

На строительный период предусмотрено временное складирование отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев). В зависимости от вида и класса опасности отходов, предусмотрены следующие объекты для накопления отходов:

✓ лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства накапливаются в закрытых картонных коробках (поштучно в заводских картонных упаковках), уложенных в герметично закрытую оборотную металлическую емкость. По мере накопления отход передается на обезвреживание ООО "ЭкоСтар Технолоджи", имеющий лицензию 025 № 00321 от 15.05.2017г., на основании письма №1595 от 29.11.2018 г.;

✓ аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом накапливаются и по мере формирования транспортной партии передаются на обезвреживание и переработку ООО "ЭкоСтар Технолоджи", имеющий лицензию 025 № 00321 от 15.05.2017г.;


✓ отходы минеральных масел моторных; отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены; отходы минеральных масел промышленных; отходы минеральных масел трансмиссионных; отходы минеральных масел компрессорных, накапливаются в металлических бочках и затем передаются для обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г.;

✓ шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные, накапливаются на специально отведенной площадке штабелем, по мере образования при выполнении демонтажных и ремонтных работ, отход передается с целью обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г.;

✓ отходы грунта, снятого при ремонте железнодорожного полотна, загрязненного нефтепродуктами, малоопасные (ВК) накапливаются на специально отведенной площадке насыпью и передаются для обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г.; на основании письма №1658 от 15.10.2019 г.;

✓ балласт из щебня, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)) накапливаются на специально отведенной площадке насыпью и передаются для обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г., на основании письма №1658 от 15.10.2019 г.;

✓ фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные; фильтры очистки

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		184

топлива автотранспортных средств отработанные; фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные; обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), накапливаются в металлических ёмкостях и по мере формирования транспортной партии передаются для обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г.;

✓ спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная; обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства;; отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, накапливаются в металлических контейнерах. По мере накопления отходы передаются для обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г., на основании письма №1649 от 19.09.2019 г.;

✓ мусор от сноса и разборки зданий несортированный; шины пневматические автомобильные отработанные, накапливаются на специально отведенной площадке штабелем, по мере образования передаются для обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г.;

✓ фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%); осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный; отходы (осадки) из выгребных ям, собираются и откачиваются ассенизационными машинами, и передаются для обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г., на основании письма №1658 от 15.10.2019 г.;


✓ стружка черных металлов несортированная незагрязненная; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых, остатки и огарки стальных сварочных электродов, накапливаются в металлических ёмкостях и по мере формирования транспортной партии передается для переработки ОАО "ТД РЖД", имеющий лицензию №ЧЦЛ 038 от 26.03.2014 г.;

✓ отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок; отходы корчевания пней, передаются местному населению на дрова;

✓ пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные образуются при работе столовой, накапливаются в закрытых металлических баках и передаются на обезвреживание ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г.;

✓ отходы строительного щебня незагрязненные накапливаются на месте образования и в дальнейшем используются «в дело» для лечения больших мест насыпи, засыпки понижен-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		185

ных мест рельефа и т.д. в пределах полосы отвода железной дороги;

✓ отходы изолированных проводов и кабелей; каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства; лампы накаливания, утратившие потребительские свойства – накапливаются в металлических контейнерах. По мере накопления отходы передаются для захоронения региональному оператору на территории Хабаровского края - ООО "Хабавтотранс ДВ" лицензия №079 00005 от 12.04.2016.

✓ мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), накапливаются на месте образования, по мере образования передаются для захоронения региональному оператору на территории Хабаровского края - ООО "Хабавтотранс ДВ" лицензия №079 00005 от 12.04.2016.

По приказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 06.09.2016 № 603 полигон ТБО, эксплуатирующийся Обществом с ограниченной ответственностью «Хабавтотранс ДВ», внесен в ГРОРО, номер ОРО - 79-00003-3-00603-060916.

В соответствии с письмом Дальневосточной дирекции инфраструктуры ОАО «РЖД» от 14.06.2018 г. №1576/ДКРС-Хабар., планируется грунт от проходки Дуссе-Алинского тоннеля использовать для отсыпки земляного полотна в период 2020-2024 г.г., на дефектных участках (зауженная обочина, завышенная крутизна откоса) направлений Известковая - Чегдомын, Тында - Ургал I, Ургал - Комсомольск-Сортировочная, согласно ведомости дефектных участков. Вывоз грунта будет производиться подвижным составом с погрузкой на ст. Дуссе-Алинь, и с площадки складирования в районе Западного портала тоннеля на перегоне собственными силами ежегодно в мае-июле. Грунт, образующийся в летний период (с июля до сентября), для оптимизации погрузки будет вывозиться ежедневно без складирования на площадках.

При демонтаже зданий и сооружений сохраняются следующие материалы:

- древесина от разборки деревянных сооружений реализуется заказчиком в виде дров;
- металл от разборки кровли, металлических заборов реализуется заказчиком в виде металлолома.

7.3.2 Период эксплуатации

В соответствии со ст. 11 Федерального законом «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24 июня 1998 г., индивидуальные предприниматели и юридические лица при эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанной с обращением с отходами, обязаны:

- соблюдать экологические, санитарные и иные требования, установленные законода-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		186

- тельством Российской Федерации в области охраны окружающей среды и здоровья человека;
- разрабатывать проекты нормативов образования отходов и лимитов на размещение отходов в целях уменьшения количества их образования;
 - внедрять малоотходные технологии на основе новейших научно-технических достижений, а также наилучшие доступные технологии;
 - проводить инвентаризацию отходов и объектов их размещения;
 - проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов;
 - предоставлять в установленном порядке необходимую информацию в области обращения с отходами;
 - соблюдать требования предупреждения аварий, связанных с обращением с отходами, и принимать неотложные меры по их ликвидации;
 - в случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических лиц либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом федеральные органы исполнительной власти в области обращения с отходами, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления.

На период эксплуатации предусмотрено временное складирование отходов (на срок не более чем одиннадцать месяцев). В зависимости от вида и класса опасности отходов, предусмотрены следующие мероприятия по обращению с отходами:

✓ лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства накапливаются в закрытых картонных коробках (поштучно в заводских картонных упаковках), уложенных в герметично закрытую оборотную металлическую емкость, поставленную на металлический стеллаж. По мере накопления отход передается на обезвреживание ООО "ЭкоСтар Технолоджи", имеющий лицензию 025 № 00321 от 15.05.2017г.;

✓ шпалы железнодорожные деревянные, пропитанные антисептическими средствами, отработанные, накапливаются на специально отведенной площадке штабелем, по мере образования при выполнении монтажных и ремонтных работ, отход передается с целью обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г.;

✓ отходы сорбентов, загрязненные опасными веществами (уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами, (содержание нефтепродуктов менее 15%); нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%); осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации малоопасный; отходы (осадки) из выгребных ям, собираются и откачиваются ассенизационными машинами, и передаются для обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", име-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19			01.11.19			Лист
			Изм.			Колуч			Лист			N док.			Подпись			
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																		187

ющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г., на основании письма №1658 от 15.10.2019 г.;

✓ золошлаковая смесь от сжигания углей малоопасная накапливается в металлических емкостях (бункерах) и передаются для обезвреживания ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г.;

✓ лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные накапливаются на открытой площадке на бетонном основании. По мере накопления передается для переработки ОАО "ТД РЖД", имеющий лицензию №ЧЦЛ 038 от 26.03.2014 г.;

✓ лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме по мере образования передаются ООО "ДВ-Промпереработка", имеющему лицензию № 27 00378 от 24.06.2019 г.


Проведенные мероприятия по охране окружающей среды в составе проектной документации, позволяют сделать следующие выводы:

1. На объекте на период реконструкции предусмотрены специально оборудованные места (контейнеры) для временного накопления отходов.

2. Обустроенные, в соответствии с представленными выше рекомендациями, места временного накопления отходов не будут являться источниками сверхнормативного воздействия на природные объекты, почвенный покров прилегающей территории и другие компоненты окружающей среды.

3. На территории площадки строительства категорически запрещается выполнять ремонт автомобилей и спецтехники, а также их мойку без специального оснащения во избежание загрязнения почв нефтепродуктами.

При соблюдении всех санитарных, экологических, пожарных требований к накоплению, утилизации, размещению образующихся отходов, они практически не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		188

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Основными видами воздействия объекта на растительность и животный мир являются:

- отчуждение территории под строительство;
- осушение или подтопление территории;
- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими веществами, аэрозолями и т.п.;
- вырубка леса и изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;
- изменение гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне влияния проектируемого объекта;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.

Техногенное воздействие от строящихся объектов на растительный и животный мир распространяется на значительные расстояния от места их расположения.

В процессе ведения работ по строительству и последующей эксплуатации тоннеля, ж/д путей, будет нарушаться растительный покров лесных, луговых экосистем.


В результате строительства объекта будет:

- нарушено местообитание лесных, луговых и водно-болотных видов беспозвоночных и позвоночных данного района;
- нарушено и уничтожено местообитание видов растений, произрастающих на данной территории;
- произойдет прямое нарушение и уничтожение почвенно-растительного покрова на территории строительства линейного объекта.

8.1 Оценка воздействия на растительный мир

В процессе проведения инженерно-экологических изысканий, оценки воздействия выявлено, что основными видами воздействия строящегося объекта на состояние флоры и фауны является:

- отчуждение территории под строительство тоннеля, размещение временных строительных площадок, автодорог и т.п.;
- загрязнение от выхлопных газов автомобильного транспорта;
- работы в пойменной части рек Солони, Черт и ручьев без названия;

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		189

- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объекта.


Воздействия на растительность носят прямой и косвенный характер. К числу прямых воздействий относится непосредственное уничтожение растительности (вырубка лесов, и кустарников, уничтожение дернины). Косвенные воздействия обусловлены другими факторами, которые сильно изменяет антропогенная деятельность; изменение поверхностного стока и уровня грунтовых вод, загрязнение атмосферы и почвенного покрова в процессе ведения строительных работ.

В таблице 8.1 приведены ботанические критерии, составленные по усредненным основным показателям, районированным для определенных зональных условий. При этом учитываются негативные изменения как в структуре растительного покрова (уменьшение площади коренных ассоциаций), так и на уровне растительных сообществ и отдельных видов (популяций): изменение видового состава; ухудшение ассоциированности; ухудшение возрастного спектра ценопопуляций доминантов.

Таблица 8.1 – Основные ботанические показатели и критерии, применяемые для оценки состояния растительного покрова, измененного техногенным воздействием

Оценочные показатели и критерии	Состояние растительного покрова			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Изменение видового состава естественной растительности и уменьшение характерных видов	Естественная смена доминантов, субдоминантов и характерных видов	Уменьшение обилия господствующих, особенно полезных видов	Смена господствующих видов на вторичные, в основном на сорные и ядовитые	Уменьшение обилия вторичных видов, полезных растений практически нет
Ухудшение ассоциированности естественной растительности	Ассоции стабильны	Семиассоциации	Семиассоциации перешли в агломерации	Агломерации перешли в агрегации
Изменение ареалов редких и эндемичных видов	Слабое изреживание	Ослабление, сильное изреживание	Разделение и сокращение площади	Исчезновение
Повреждение растительности при антропогенезе (промышленные выбросы, тепловые аномалии, изменение уровня грунтовых вод, создание особого микроклимата)	Отсутствие признаков повреждения	Повреждение наиболее чувствительных видов (лишайников, хвойных деревьев)	Повреждение среднечувствительных видов (лиственные деревья)	Повреждение слабо чувствительных видов (кустарники, травы)
Уменьшение биоразнообразия, в % от нормального	Менее 5	5-25	25-50	Более 50
Плотность популяции вида - индикатора антропогенной нагрузки, %	Менее 10	10-20	20-50	Более 50

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		190

Оценочные показатели и критерии	Состояние растительного покрова			
	Норма	Риск	Кризис	Бедствие
Оптимальная площадь коренных (или квазикоренных) ассоциаций, % от общей площади	Более 80	40-80	20-40	Менее 20
Возрастной спектр ценопопуляций доминантов, возобновление	Более 0,8	0,4-0,8	0,2-0,4	Менее 0,2


Плотность популяции видов - индикаторов - один из важнейших показателей состояния растительности, высокочувствительной к основным антропогенным факторам. В результате техногенного воздействия плотность популяции отрицательных видов - индикаторов будет снижаться, а положительных - возрастать.

Одним из существенных параметров ценопопуляций (совокупность особей вида или близких видов в растительном сообществе) является возрастной аспект - доля участия в ценопопуляции особей разных возрастных состояний. Возрастные состояния устанавливаются либо на основе комплекса морфобиологических признаков, либо на основании абсолютного возраста в тех случаях, когда его определение не представляет особых затруднений.

Согласно данным критерием составлена оценка воздействия на растительный мир в районе расположения объекта на существующее положение и на период строительства, представленная в таблице 8.2. В соответствии с представленными выше критериями состояние растительности на территории строительства объекта определено как нормальное и часть, находящаяся в зоне риска. Оценочные показатели и критерии оценки воздействия представлены в приложении 5, том 7.1.3.

Таблица 8.2 – Оценка воздействия на растительный мир в районе расположения объекта на существующее положение и на период строительства

Наименование растительности	Состояние растительного покрова
Территория выше участка строительства, в том числе и пологие склоны – зональный тип растительности лиственничные леса средней величины и густоты (лиственница, береза, ива, ель)	«норма»
Коренные берега рек, с зональным типом растительности – лиственничные, елово-лиственничные леса	«норма»
Кустарниковые сообщества - ивняковые заросли, травяно-кустарничковые (поймы рек Солони, Черт и ручей Круглый)	«норма»/«риск»
Пойменные злаково-осоково-разнотравные луга (поймы рек Солони, Черт и ручей Круглый)	«норма»/«риск»
Околоводная и водная растительность рек Солони, Черт и ручей Круглый	«норма»/«риск»
Вторичные березовые, берёзово-осиновые разнотравные леса	«риск»

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		191

8.2 Оценка воздействия объекта на состояние животного мира

Зона влияния объекта на животный мир рассчитывается согласно методикам подсчёта ущерба наносимого животному миру. Выделяется три зоны воздействия: территорию необратимой трансформации, территорию сильного воздействия, территорию среднего воздействия, территорию слабого воздействия:


- территория необратимой трансформации характеризуется снижением численности и годовой продуктивности охотничьих ресурсов от 75 до 100%;
- территория сильного воздействия - снижением численности и годовой продуктивности охотничьих ресурсов от 50 до 74,9%;
- территория среднего воздействия - снижением численности и годовой продуктивности охотничьих ресурсов от 25 до 49,9%;
- территория слабого воздействия - снижением численности и годовой продуктивности охотничьих ресурсов от 0 до 24,9%.

Воздействие объекта на фауну и животный мир физических факторов (шум, вибрации, тепловое и электромагнитное излучение). Такие физические факторы как шум и вибрации вызывают беспокойство животных. В большей степени от воздействия фактора беспокойства страдают животные, ведущие скрытный образ жизни, а также почвенные животные, для которых вибрационные воздействия имеют большее значение в связи с высокой плотностью среды их обитания. Источником шума и вибраций, воздействующим на сообщества животных, будет выступать в процессе строительства объектов автомобильный транспорт, в процессе эксплуатации ж/д транспорт.

Еще одним аспектом влияния прямого воздействия является гибель животных под колесами автотранспорта на подъездных дорогах, ж/д пути. Это фактор, который будет сказываться на протяжении всего времени функционирования объекта. Более высокая смертность от этого воздействия будет иметь место в период активного расселения молодых позвоночных животных, в первую очередь амфибий и мелких млекопитающих (грызуны, насекомоядные). Наиболее чувствительными к данному воздействию являются обитатели лесного эколого-фаунистического комплекса.

Согласно предварительным данным на временных автодорогах будут осуществляться преимущественно перевозки грузовым транспортом и спецтехникой.

Поскольку проектируемый тоннель, подъездные ж/д пути и временные автодороги проходят через особо ценные земли – лесные, в том числе и по центральной зоне природной Байкальской территории, на прилегающей территории следует выделять земли, не включаемые в полосу отвода и придорожные полосы, на которых проявляются экологические воз-

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		192

действия дорожных сооружений и транспортных загрязнений:

Зона влияния – территория, на которой проявляются прямые или косвенные изменения природных систем вследствие строительства и эксплуатации дороги. Транспортные загрязнения превышают среднегодовые колебания фонового уровня, но не достигают установленных санитарными органами нормативных ограничений. Воздействия самих сооружений еще не вызывают существенных необратимых последствий. Специальные ограничения землепользования или природопользования, установленные межведомственными нормативами, не превышаются.

Защитная полоса – территория, граничащая с полосой отвода, на которой:

- транспортные загрязнения в расчетный период (при неблагоприятном сочетании влияющих факторов) могут превышать установленные предельно допустимые концентрации (ПДК) или санитарные нормы (СанПиН);
- могут возникать существенные изменения природных систем (осушение, заболачивание, эрозия и т. п.), неустраняемые методами рекультивации.

Резервно-технологическая полоса – прилегающая к дороге территория, в пределах которой постоянно превышаются санитарные нормы загрязнения воздуха, почвы, водоемов. Ландшафт полностью трансформирован. Земля для сельского хозяйства и длительного пребывания людей непригодна.

Ориентировочные размеры зоны влияния, защитной полосы и резервно-технологической полосы, для экологического класса дороги III:

- зона влияния – 600 м;
- защитная полоса – 60/30 м (в числителе приведены данные для условий свободного распространения воздействий, в знаменателе - при наличии препятствий в виде возвышений рельефа, застройки, леса по ширине не менее половины полосы);
- резервно-технологическая полоса не предусматривается.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу в процессе строительства трассы автодороги, согласно расчётам по аналогам, являются следующие: взвешенные вещества, оксид углерода, окислы серы, окислы азота, углеводороды, а также отходы, которые будут влиять на состояние почвенно-растительного покрова – разлитые нефтепродукты, строительные отходы.

Наибольшим загрязнителем атмосферы является оксид углерода (II), наиболее опасными веществами являются – соединения серы, азота и углерода, концентрации которых должны тщательно контролироваться.

На период ведения строительных работ и последующей эксплуатации временной автодороги особое внимание следует уделять загрязнению природной среды тяжёлыми метал-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		193

лами.

Тяжёлые металлы и воздействие данных веществ на растительный и животный мир заключается в их способности к кислотно-основным и окислительно-восстановительным условиям. Благодаря данным свойствам может происходить изменения рН среды, что в любом случае приводит к изменениям почвенных условий для растительного мира, с последующим изменением состава экосистем.

Следует отметить, что при химическом загрязнении биоты нарушаются естественно сложившиеся фитоценозы, нормальные процессы органогенеза, появляются специфические тератологические изменения у растений различных систематических групп.

Эффективное удаление отходов является одним из фундаментальных требований для нормального существования не только человека, но и окружающей природной среды. Поэтому, удаление отходов (включая их сбор, транспортировку, обработку и конечное захоронение) важно для гигиены окружающей среды.

Говоря в целом, площадки сброса отходов, находящиеся в радиусе 1 км от жилых зон, садовых участков, сельскохозяйственных угодий, больниц, школ, детских садов или площадок для игр, могут сказываться на состоянии экосистемы. Выход на поверхность грунтовых вод в радиусе 2 км может также рассматриваться как фактор риска. Однако, прямые последствия сброса отходов трудно доказуемы и, поэтому, мало иллюстрированы.


Места, отводимые для размещения опасных отходов, полностью изымаются из обращения в природной среде. Это ведёт к полному уничтожению растущего на данной площади растительного покрова и видовой смены животного мира. Из растительности формируются синантропные сообщества растительного и животного мира.

Под синантропными, антропогенными видами и их сообществами понимаются такие, которые приспособились к существованию на землях, либо непосредственно созданных человеком, либо таких, на формирование которых он оказал влияние.

Антропогенные растения заселяют свободные и заброшенные участки, выделенные для застройки, осыпи и почвы, вырастают на отвалах вскрышных пород и свалках, произрастают вокруг строительных площадок, распространяются вдоль дорог и железнодорожных путей.

Положительное влияние рудеральной растительности – спонтанно возникающие рудеральные заросли закрывают и укрепляют поверхность обнажённых почв, благотворно влияют на микроклимат пустырей, снижают запылённость в округе и улучшают эстетичный вид заброшенных участков. Они существенно способствуют развитию почвообразовательного процесса на отвалах минеральной породы и препятствуют развитию водной и ветровой эрозии. Многие рудеральные виды укрепляют отвалы и хранилища промышленных отходов, в

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		194

то время как попытки их санации с помощью других растений оказываются неудачными.

Согласно проведенным инженерно-экологическим изысканиям на территории строительства тоннеля не выявлены места обитания и произрастания редких и исчезающих видов животных, растений и грибов.

8.2.1 Воздействие на водные биоресурсы

В процессе строительства будут производиться работы по строительству водоотводных канав и обустройству промышленно-жилой и предпортальных площадок, автодорог в непосредственной близости к пойме рек Солони, Черт и ручья Круглый. Воздействие при этом на прибрежную и водную растительность и биоресурсы будет существенным.

При проведении работ существенным будет загрязнение воды взвешенными веществами и нефтепродуктами от строительной техники, что повлечет за собой существенный ущерб водным биоресурсам и макрофитам.

Данные обстоятельства повлекут за собой увеличение негативных изменений условий обитания гидробионтов, в первую очередь условий нагула:

- уничтожение донных организмов;
- повреждение площадей нагула, зимовки в результате разрушения поймы и русла водотоков;
- гибель икры, молоди, кормовых гидробионтов в зонах повышенной мутности;
- шумовое воздействие на рыб.

К основным факторам, оказывающим негативное влияние на водную биоту и действующим в период строительства, относятся: перемещение грунта, размещение труб в руслах водотоков, размещение объектов и временных рабочих площадок на пойме водных объектов.

При производстве строительных работ в русле водотоков возникает зона устойчивой повышенной мутности, распространяющаяся от створа перехода вниз по течению на расстояние, зависящее от гидравлической крупности частиц грунта, глубины водоема, скорости течения воды и других параметров водотока. Взвешенные минеральные частицы ухудшают качество воды, нарушают структуру сообществ, динамику численности популяций и трофические взаимоотношения гидробионтов, что в конечном итоге приводит к снижению продукционных свойств водоемов.

Строительные работы на пойменных участках водоемов приводят к снижению их рыбопродуктивности. Пойма является местом нереста, развития и нагула многих видов рыб. На залитой пойме вследствие хорошей прогреваемости и обилия биогенных веществ в большом

Изн. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №			Лист 195
	9	-	Зам.	774-19	01.11.19	
	Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	

1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т

количестве развиваются кормовые организмы, которые обеспечивают высокую выживаемость молоди рыб на ранних этапах ее развития, а также хорошие условия нагула взрослых особей.


Таким образом, к основным факторам, оказывающим негативное влияние на водную биоту в результате проведения запланированных работ, относятся:

- механическое воздействие на дно при проведении работ, сопровождаемое уничтожением кормового бентоса;
- загрязнение окружающей водной среды минеральной взвесью донных осадков, сопровождаемое гибелью планктона;
- перекрытие участков дна слоем переотложенных донных осадков, выпадающих из взвеси при проведении работ сопровождаемое гибелью бентоса;
- нарушение поймы водотоков.

На основании проведенных во ФГУП «ВНИРО» токсикологических исследований с природной взвесью и бентонитом (природной глиной, которая используется для приготовления буровых растворов) определены максимальные недействующие и пороговые концентрации взвеси. Наиболее чувствительны к содержанию взвеси в воде зоопланктон (ракообразные) и сапрофиты, пороговая концентрация — 20 мг/л. Недействующая концентрация — 10 мг/л. Зоопланктон особенно чувствителен к содержанию взвеси на ранних стадиях развития. Значительное снижение биомассы зоопланктона в природных условиях отмечалось при постоянной (в течение сезона) концентрации взвеси более 20 мг/л (Williams, 1984). Та же пороговая концентрация воздействия взвеси отмечалась и в экспериментах (Матвеев, Волкова, 1984; Патин, 2001). В качестве критических для организмов пресноводного зоопланктона приняты концентрации взвеси в воде >50 мг/л (100% гибели), учитывая, что частицы взмученного грунта могут повреждать фильтрационный пищедобывающий аппарат планктонных организмов, в особенности личинок и молоди копепод.

Таким образом, во всем рассчитанном объеме воды, загрязненной минеральной взвесью, ожидается полная гибель организмов зоопланктона.

По данным ГосНИОРХ, гибель организмов бентоса, погребенных под слоем донных осадков при дампинге грунта, происходит при толщине его, превышающей вертикальные размеры бентосных организмов и при скорости осадконакопления более 0,5 мм/сут. (Лесников, 1986). По другим сведениям, многие формы бентоса, в особенности роющие организмы инфауны (подвижные двустворчатые моллюски-детритофаги, брюхоногие моллюски, многие виды полихет, голотурии и др.) способны выходить на поверхность грунта после погребения их слоем донных осадков при дампинге грунта (Maurer et al., 1980, 1986). Скорость рытья зависит от размеров организмов и состава грунта, и время откапывания при разной толщине

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19						01.11.19			Лист
			Изм.			Колуч			Лист			N док.			Подпись			Дата			
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т																		Лист			

осадков составляет для разных видов животных от нескольких часов до нескольких суток.

Наибольшее препятствие откапыванию организмов представляет плотный глинистый ил и песчаные грунты средней и большой крупности частиц; так, тяжелый песчаный грунт может препятствовать раскрытию створок раковин двустворчатых моллюсков (Maurer et al., 1980; 1986). С учетом размеров преобладающих видов пресноводного бентоса и образа их жизни в районе предполагаемых работ, общие для всего бентоса в этом районе летальные пороговые значения концентрации взвеси над площадями дна принимаются для значений >50 мг/л (100% гибели). Эти значения могут быть приняты, исходя из предосторожного подхода, хотя такие роющие формы, как некоторые полихеты, возможно, могут преодолевать и более толстый слой отложений. Однако эти формы составляют небольшую часть общей численности и биомассы бентоса.

Биомасса и продуктивность планктона после окончания воздействия на локальном участке восстанавливаются очень быстро, в течение либо текущего, либо следующего периода вегетации.

Восстановление поймы на поврежденных участках идет медленно - до 15 лет, устойчивый фитоценоз отмечается через 4-5 лет после прекращения техногенного воздействия, в период от 3 до 8 лет. Средний срок восстановления поймы равен 5 годам.

С учетом кратких сроков работ при строительстве каждого перехода через водотоки, продолжительность периода негативного воздействия планируемых работ на рыбные запасы приравнивается к срокам восстановления повреждаемых ценозов:

- по пойме – 5 лет;
- по кормовой базе рыб-планктофагов (зоопланктон) – 1 год;
- по кормовой базе рыб-бентофагов (зообентос) – 5 лет.

Непосредственно прямой гибели рыб в результате производства работ не ожидается.

В процессе строительства не предусматривается устройство в водотоках препятствий (дамбы, трубы, изменение конфигурации русла, захламления русла и др.), возникающие на пути движения рыбы, не требуется устройства сложных технических приспособлений и сооружений.

8.2.2 Прогнозная оценка воздействия на растительный и животный мир

- По влиянию на окружающую среду техногенные аномалии делятся на три типа:
- Полезные аномалии, улучшающие окружающую среду.
- Вредные аномалии, ухудшающие («загрязняющие») окружающую среду.
- Нейтральные аномалии, не оказывающие влияния на качество окружающей

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		197

среды.


При дополнительных нагрузках возможны следующие изменения в окружающей природной среде: дальнейшие изменения флористического состава растительных сообществ, с внедрением сорных видов растений и образованием синантропной растительности (особенно в полосе отвода ж/д путей); снижением биопродуктивности экосистем. Непосредственно на территории, которая изымается для строительства объекта, будут превалировать вредные аномалии.

Виды предполагаемых воздействий и возможные меры охраны окружающей природной среды на территории строительства Дуссе-Алиньского тоннеля приведены в таблице 8.3.


Таблица 8.3 – Виды предполагаемых воздействий и возможные меры охраны окружающей природной среды на территории строительства Дуссе-Алиньского тоннеля

Виды предполагаемых воздействий	Возможные меры по исключению или уменьшению воздействия	Условия, при которых контроль данного воздействия обязателен
Биологические ресурсы (растительный и животный мир)		
<p>Для лесного фонда:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вырубка деревьев; • воздействие выбросов от работы оборудования на прилегающие лесные насаждения; • загрязнение растительности в результате возможных аварийных выбросов загрязняющих веществ; • повышением пожароопасности в лесном фонде. 	<p>Будет происходить прямое уничтожение лесной растительности и мест обитания представителей орнитофауны, педобионтов, насекомых и мелких грызунов. Однако, при ведении строительных работ в осенне-зимний период возможно снижение воздействия на выше перечисленные виды животного мира.</p>	<p>Лесовосстановление на нарушенных участках, планируемых под постоянное использование, не предусматривается. На временных земельных участках планируется проведение рекультивационных работ, в том числе и проведение лесохозяйственного направления.</p>
<p>Нарушение условий обитания ихтиофауны, макро- и микрофитов при строительстве мостов.</p>	<p>Обход мест нагула, нерестилищ. Проведение работ с учетом периода массового нереста и выклева рыб, применение шпунтовых ограждений, удаление строительных остатков, спецтехники.</p>	<p>В соответствии с техническими условиями органов рыбоохраны</p>
<p>Воздействие на флору и фауну в связи с отчуждением территории под строительство зданий, дорог, коммуникаций, в т.ч. на редкие виды</p>	<p>При ведении строительных работ проводить исследования по выявлению мест произрастания и обитания редких и исчезающих видов растений и животных полосы отвода, с возможностью интродукции найденных видов растений на территории ботанических садов, либо перенос на близлежащие территории, которые не попадают под воздействие в период строительства и эксплуатации линейного объекта.</p>	<p>Произойдет прямое уничтожение мест произрастания растений и мест обитания животного мира.</p>

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		198

Виды предполагаемых воздействий	Возможные меры по исключению или уменьшению воздействия	Условия, при которых контроль данного воздействия обязателен
Воздействие на флору и фауну химического загрязнения в т.ч. на редкие виды.	Применение наиболее экологически чистых механизмов, ведения мониторинговых работ за состоянием биоты в полосе отвода.	
Воздействие на фауну физических факторов (шум, вибрации, тепловое и электромагнитное излучение).	На первых этапах строительства данное воздействие будет значительным, при эксплуатации железнодорожной линии воздействие будет в меньшей степени.	В местах прохождения путей миграции крупных животных, в том числе и занесенных в Красную книгу Российской Федерации, Хабаровского края при выявлении мест их произрастания.
Воздействие объекта на миграции и места массового размножения животных.	При ведении строительных работ будут нарушены места гнездования многих мелких представителей орнитофауны, беспозвоночных и мелких грызунов	На первых этапах ведения строительства нарушение будет прямым.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
9	-	Зам.	774-19		01.11.19			Лист	
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т		199	

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

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

В административном отношении участок работ расположен на территории Верхнебуреинского района Хабаровского края. Участок проектирования располагается в пределах участка Ургал – Комсомольск-на-Амуре Дальневосточной железной дороги (Байкало-Амурская магистраль). Данная территория относится к району, приравненному к Крайнему Северу.

Основными задачами Дальневосточной железной дороги являются своевременное и качественное обеспечение во взаимодействии с другими организациями потребностей государства, юридических и физических лиц в железнодорожных перевозках и связанных с ними работах и услугах, предоставление услуг пользователям инфраструктуры железнодорожного транспорта.

Новый тоннель возводится в связи с необходимостью увеличить пропускную способность Байкало-Амурской магистрали. Пока железнодорожное сообщение в обе стороны осуществляется по однопутному старому Дуссе-Алинскому тоннелю, который был принят в эксплуатацию 4 ноября 1982 года. Строительство нового тоннеля позволит также увеличить скорость перевозок.

Район строительства проектируемого объекта является малообжитым. Ближайшая жилая застройка со стороны восточного портала проектируемого тоннеля – п. Сулук Верхнебуреинского района, расположенный на расстоянии 16 км, со стороны западного портала ближайшая жилая застройка - п. Солони – расположена на расстоянии 12 км.

Поселок Чегдомын расположен на расстоянии 90 км от восточного портала Дуссе-Алинского тоннеля по железной дороге, 47 км по прямой. Ближайший крупный населенный пункт – г. Комсомольск-на-Амуре, расположенный на расстоянии 454 км от восточного портала Дуссе-Алинского тоннеля по железной дороге. В непосредственной близости от восточного портала находится раз. Дуссе-Алинь, ближайший раздельный пункт со стороны западного портала – раз. Нальды.

В связи с необеспеченностью трудовыми ресурсами в месте производства работ, строительство тоннеля осуществляется вахтовым методом. Набор вахтовых рабочих по дан-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		200

ным заказчика производится в Хабаровском крае. Продолжительность вахтового цикла принята 1 месяц, продолжительность смены - 10 часов.

В процессе строительства нового тоннеля не предполагается изменения жилищно-бытовых условий жизни населения. В процессе отвода земельных участков под строительство не предполагается изъятие категории земель населённых пунктов.

Проектом предусмотрены методы производства работ, исключаящие загрязнение водоемов. Бытовые стоки из временных зданий планируется собирать в резервуары или выгребы и затем вывозить.

Вся территория строительства по окончании работ рекультивируется.

Проектными решениями предусматривается вывоз строительного мусора, твердых и жидких бытовых отходов в специально отведенные для свалок места – полигон ТБО.

Ввиду удаленности территории строительства от населенных пунктов, воздействие на здоровье населения в период ведения строительных работ будет минимальным. В связи с тем, что строительство линейного объекта предполагается вести поточным методом, влияние выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет кратковременным и не повлечет за собой серьезных последствий для здоровья населения.

На период эксплуатации основным фактором, негативно влияющим на здоровье населения, является шум от прохождения поездов. В границы санитарного разрыва жилого застройка не попадает. На границе жилья за пределами санитарного разрыва акустическое воздействие не превышает ПДУ по акустическим характеристикам.

Новое строительство подразумевает трудоустройство, привлечение рабочих из соседних и других регионов, а также из числа жителей местного населения.

Проживание рабочих предусматривается в вахтовом поселке, обеспечивающем нахождение кадров при строительстве тоннеля в целом. Вахтовый жилой комплекс также обеспечивает социально-культурное обслуживание персонала, занятого на строительстве.

Письмом №01-22-2582 от 09.06.2018г администрация Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края сообщает, что в районе изысканий проектируемого объекта поверхностные и подземные источники водоснабжения и зоны их санитарной охраны отсутствуют (приложение Z, том 7.1.3).

В соответствии с письмом №12.3.50-15319 от 19.06.2018 г Министерства природных ресурсов Хабаровского края (приложение 1, том 7.1.3) ОАО «Российские железные дороги» выданы лицензии на геологическое изучение в целях поисков и оценки подземных вод и их добыча в районе Западного и Восточного порталов Дуссе-Алинского тоннеля в Верхнебуреинском районе.

Согласно «Заключению о наличии полезных ископаемых в недрах под участком пред-

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		201

стоящей застройки» департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу (Дальнедра) №131 от 28.05.2018г. (приложение 2, том 7.1.3) и №163 от 04.09.2019 г.(приложение 10, том 7.1.3) в недрах под участком №1 предстоящей застройки объекта в Верхнебуреинском районе Хабаровского края находятся два месторождения подземных вод: Западноалиньское (ОАО «РЖД», лицензия ВБР 00480 ВР, срок действия до 18.02.2041г.) и Восточноалиньское (ОАО «РЖД», лицензия ВБР 00479 ВР, срок действия до 18.02.2041г.); под участком №2 – отсутствуют месторождения с запасами, учтенными Государственным балансом запасов подземных вод.

Согласно представленному информационному письму Министерства природных ресурсов Хабаровского края от №12.3.50-15319 от 19.06.2018 г (приложение 1, том 7.1.3), на участке изысканий месторождения общераспространенных полезных ископаемых, учитываемые территориальным балансом по Хабаровскому краю, и участки недр, включенные в перечень участков недр местного значения, отсутствуют.

По информации письма №01-22-2582 от 09.06.2018г Администрации Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края (приложение Z, том 7.1.3) в районе строительства проектируемого объекта «Дуссе-Алинский тоннель Дальневосточной железной дороги скотомогильники в т.ч. сибирязвенные, места захоронения трупов животных павших от сибирской язвы и биотермические ямы и их зоны санитарной охраны отсутствуют.

Согласно письму №01-22-2582 от 09.06.2018г Администрации Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края (приложение Z, том 7.1.3) в районе изысканий проектируемого объекта «Дуссе-Алинский тоннель Дальневосточной железной дороги полигоны ТБО и свалки отсутствуют.


По сведениям письма № 02.23-2100 от 05.06.2018г. Управления ветеринарии Правительства Хабаровского края (приложение 6, том 7.1.3) для получения актуальной информации о местах захоронений животных, в том числе скотомогильниках, биотермических ямах, Вам необходимо направлять запросы с приложением картографического материала в электронном виде в краевые государственные бюджетные учреждения, подведомственные управлению, для проведения картографического обследования предполагаемого участка строительства промышленного объекта и установления наличия или отсутствия мест захоронений.

По сведениям письма № 5-2/362 от 02.10.2019г. филиала «Верхнебуреинская районная СББЖ» КГБУ «Хабаровская городская СББЖ» (приложение 11, том 7.1.3) в районе изысканий по объекту «Дуссе-Алинский тоннель Дальневосточной железной дороги» расположенный Хабаровский край, Верхнебуреинский район согласно представленной схеме в пределах участка изысканий и прилегающей зоне, по 1000 м в каждую сторону от проектируемой

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		202

площадки - скотомогильники, сибирязвенные захоронения и биотермические ямы отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	203		
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата			

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ И ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Федеральное законодательство

Общие требования


1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ (с изменениями на 31 декабря 2017 года).
2. Закон Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 31 декабря 2017 года).
3. Закон Российской Федерации от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями на 29 июля 2017 года).
4. Закон Российской Федерации от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 28 декабря 2017 года).
5. Закон Российской Федерации от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями на 28 декабря 2016 года).
6. Закон Российской Федерации от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями на 7 марта 2017 года).
7. Постановление Правительства от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями на 9 декабря 2017 года).
8. Постановление Правительства Российской Федерации №87 «О составе разделов проектной документации» от 16.02.2008 (с изменениями на 13 декабря 2017 года).
9. ГОСТ 17.0.0.01-76*(с изменениями 1 и 2) «Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения».
10. ГОСТ Р ИСО 14040-2010 «Экологический менеджмент. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура».
11. ГОСТ Р ИСО 14050-2009 «Менеджмент окружающей среды. Словарь».
12. ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».
13. ГОСТ Р ИСО 14004-2007 «Системы экологического менеджмента. Общее руководство по принципам, системам и методам обеспечения функционирования».
14. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96.

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		204

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов

15. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (с изменениями на 31 декабря 2017 года).
16. ГОСТ 17.4.2.01-81. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния (с Изменением N 1).
17. ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.
18. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
19. ГОСТ 17.4.3.04-85. Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.
20. ГОСТ 17.5.1.01-83. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения.
21. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
22. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
23. ГОСТ 17.5.1.06-84. Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания.
24. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель (с Изменением N 1).
25. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
26. ГОСТ 17.5.3.06-85. Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
27. Положение о порядке передачи рекультивированных земель землепользователям предприятиями, организациями и учреждениями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геологоразведочные, изыскательские, строительные и иные работы, связанные с нарушением почвенного покрова. - М.: Колос. 1978 г.
28. Указания по разработке рабочих проектов и производству работ по выполнению и засыпке оврагов при землеустройстве. - М.: Колос. 1982 г.
29. Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. - М.: Госгортехнадзор СССР, 1985 г.
30. СП 82.13330.2016 Благоустройство территорий. Актуализированная редакция

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	

СНиП III-10-75

- 31. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- 32. Методологические основы оценки критических нагрузок поллютантов на городские экосистемы. В.Н. Башкин, А.С. Курбатова, Д.С. Савин. Москва, 2004.
- 33. Методические указания по оценке городских почв при разработке градостроительной и архитектурно-строительной документации. А.С. Курбатова, В.Н. Башкин, А.Д. Мягкова и др. Москва 2003.

Охрана атмосферного воздуха от загрязнения

- 34. Закон "Об охране атмосферного воздуха" № 96-ФЗ, от 04.05.99 г. (с изменениями на 13 июля 2015 года).
- 35. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.03.2000 г. № 183 «О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него» (с изменениями на 14 июля 2017 года).
- 36. Постановление Правительства Российской Федерации от 02.03.2000 г. № 182 «О порядке установления и пересмотра экологических и гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух и государственной регистрации вредных (загрязняющих) веществ и потенциально опасных веществ» (с изменениями на 14 июля 2017 года).
- 37. Постановление Правительства Российской Федерации от 21.04.2000 г. № 373 «Об утверждении Положения о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников».
- 38. ГОСТ 17.2.1.01-76 (с изменением 1). Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу.
- 39. ГОСТ 17.2.1.03-84. Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения.
- 40. ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Основные термины и определения. (с Изменением N 1).
- 41. ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
- 42. ГОСТ 17.2.4.02-81. Охрана природы. Атмосфера. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ.
- 43. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция). М.: Федеральный

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		206

центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003 (с изменениями на 25 апреля 2014 года).

44. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 17.05.2001 г.).

45. ОНД 1-84. Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям.

46. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года N 273

47. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). – Санкт-Петербург, «НИИ Атмосфера», 2012.

48. ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений"

49. ГН 2.2.5.1313-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

50. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. - СПб., НИИ Атмосфера и др., 2015 г.

51. РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.

52. РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

53. Водный кодекс РФ №74-ФЗ от 3 июня 2006г. (с изменениями на 29 июля 2017 года)

54. Постановление Правительства РФ от 19.01.2006г. №20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства» (с изменениями на 12 мая 2017 года).

55. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-03. - М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003 (с изменениями на 13 июля 2017 года).

56. ГН 2.1.5.2280-07 – «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		207

веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03*».

57. СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

58. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2007г. №77 «Об отмене ряда гигиенических нормативов в ГН 2.1.5.1315-03».

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

Охрана растительности и животного мира

60. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ(с изменениями на 29 декабря 2017 года).

61. Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире» (с изменениями на 3 июля 2016 года).

62. Федеральный закон от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» (с изменениями на 5 декабря 2017 года).

63. Постановление Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».

64. Постановление Правительства РФ от 31.10.2013 г. № 978 «Об утверждении перечня особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации, для целей статей 226.1 и 258.1 Уголовного кодекса Российской Федерации».

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

66. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.08.2011 г. № 658 «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненного объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования».

67. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 08.12.2011 г. № 948 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам» (с изменениями на 22 июля 2013 года).

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

9	-	Зам.	774-19		01.11.19	1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		208

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

69. Приказ Госкомэкологии РФ от 19.12.1997 г. № 569 «Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации» (с изменениями на 28 апреля 2011 года)

70. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 28.04.2008 г. № 107 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания» (с изменениями на 12 декабря 2012 года).

Охрана окружающей среды при складировании отходов производства

71. Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 31 декабря 2017 года);

72. Приказ Минприроды России от 22.05.2017 г № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;

73. Приказа Минприроды России от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов»;

74. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;

75. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 № 712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности»;

76. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

Охрана недр


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

78. Федеральный Закон Российской Федерации от 04.05.2011 N 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;

79. ПБ 05-619-03 «Правила безопасности при разработке месторождений открытым способом»;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	9			-			Зам.			774-19						01.11.19			Лист
			1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т															209			
			Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата													

- 80. РД 07-603-03 «Инструкция по производству маркшейдерских работ»;
- 81. РД 07-408-01 «Положения о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр»;
- 82. РД 03-259-98 «Инструкция о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора России»;
- 83. РД 03-485-02 «Положение о порядке выдачи разрешений на применение технических устройств на опасных производственных объектах»;
- 84. РД 05-334-99 «Нормы безопасности на электроустановки угольных разрезов и требования по их безопасной эксплуатации»;
- 85. РД 03-484-02 «Положение о порядке продления срока безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений на опасных производственных объектах»;
- 86. РД 03-294-99 с Изменением №1 РДИ 03-491 (294)-02 «Положение о регистрации объектов в государственном реестре опасных производственных объектов и ведении государственного реестра»;
- 87. РД 03-418-01 «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов»;
- 88. «Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте»;
- 89. РД 03-293-99 «Положение о порядке технического расследования причин аварий на опасных производственных объектах»;
- 90. РД 03-444-02 «Положение о порядке подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России».

Изн. № подл.		Подпись и дата		Взам. инв. №	
9	-	Зам.	774-19		01.11.19
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
1-0/34/001.2013.10004391-162073-3215П-ОВОС1.1-Т					Лист
					210