



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 29.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой
организации СРО-П-065-30112009

Заказчик – АО «ОУК «Южкузбассуголь»

**«Технический проект разработки Томского
каменноугольного месторождения Кузбасса. Отработка
балансовых запасов угля в границах участка «Южный»
филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь»
лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Первая очередь»**

**Предварительные материалы оценки воздействия на
окружающую среду**

Книга 1. Пояснительная записка

046.1.42-18-П1-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 29.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой
организации СРО-П-065-30112009

Заказчик – АО «ОУК «Южкузбассуголь»

**«Технический проект разработки Томского
каменноугольного месторождения Кузбасса. Отработка
балансовых запасов угля в границах участка «Южный»
филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь»
лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Первая очередь»**

**Предварительные материалы оценки воздействия на
окружающую среду**

Книга 1. Пояснительная записка

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Директор

В. А. Хуторной

Главный инженер проекта

Н. И. Прокопюк



Обозначение	Наименование	Примечание
046.1.42-18-П1-ОВОС1.1-С	Содержание тома	Стр. 2
046.1.42-18-П1-СП	Состав проектной документации	Стр. 3
046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Текстовая часть	Стр. 4

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1-С						Стадия	Лист	Листов
				Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата			
				Разработал	Ванюшкина	<i>Ваню</i>	02.20	Содержание тома	П		1	
				Н.контр.	Половинкина	<i>Половинкина</i>	02.20		ООО «Проект-Сервис»			
				ГИП	Прокопюк	<i>Прокопюк</i>	02.20					

Обозначение	Наименование	Примечание
Проектная документация		
	Материалы оценки воздействия на окружающую среду	
046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Книга 1. Пояснительная записка	
046.1.42-18-П1-ОВОС2.1	Книга 2. Приложения	

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

						046.1.42-18-П1-ОВОС-СП			
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Разработал		Ванюшкина		<i>Ванюшкина</i>	02.20	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Проверил		Червова		<i>Червова</i>	02.20	ООО «Проект-Сервис»			
ГИП		Прокопюк		<i>Прокопюк</i>	02.20				

ВВЕДЕНИЕ

Оценка воздействия на окружающую среду проводится с целью предотвращения или минимизации воздействий, возникающих при реализации проекта «Технический проект разработки Томского каменноугольного месторождения Кузбасса. Отработка балансовых запасов угля в границах участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Первая очередь» на окружающую среду и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий на всех стадиях реализации проекта (проектирование, строительство, эксплуатация).

Наименование объекта: «Технический проект разработки Томского каменноугольного месторождения Кузбасса. Отработка балансовых запасов угля в границах участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Первая очередь».

Право пользования недрами с целью разведки и добычи полезных ископаемых в границах участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» осуществляется на основании лицензии № КЕМ 11778 ТЭ.

Заказчик - АО «ОУК «Южкузбассуголь».

Генеральная проектная организация: ООО «Проект-Сервис».

Характеристика типа обосновывающей документации: проектная документация.

Сведения об исполнителе работ: Кемеровский филиал ООО «Проект-Сервис» пр. Ленина 90/2, 9 этаж, левое крыло, г. Кемерово, 650036, Тел. (3842) 58-31-33, факс (3842) 35-37-21. E-mail: proekt_ps@list.ru. Исполнители раздела: главный инженер проекта – Червова И.Г., главный специалист - Проскурина Л.С. Щеглова К.О., специалист Зеленцова В.В., ведущий инженер Шаймарданов Д.И., картография – Бердюгина Е.А.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» разработан организацией, имеющей допуск к данному виду работ (Регистрационный номер: 95 от 29.10.2009 г. в реестре членов саморегулируемой организации СРО-П-065-30112009).

При составлении работы были выполнены следующие задачи:

- Проведена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе предполагаемого размещения объектов, 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

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

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).

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм. Колуч Лист N док. Подпись Дата					

1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Наименование объекта: «Технический проект разработки Томского каменноугольного месторождения Кузбасса. Отработка балансовых запасов угля в границах участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Первая очередь».

Характеристика типа обосновывающей документации: проектная документация.

Заказчик - Филиал «Шахта «Томская» Акционерное общество «Объединенная угольная компания «Южкузбассуголь» (филиал «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь»).

Юридический адрес: 654006, Россия, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр. Курако, 33

Почтовый адрес: 652870, Кемеровская область, город Междуреченск, поселок Чебал-Су, промзона, шахта Томская.

Телефон: 8-38475-6-49-36

Эл. почта: Artur.Fatkhulin@evraz.com

Контактное лицо: специалист по мониторингу Фатхулин А.Р, т. 8-38475-6-49-36.

Генеральная проектная организация: ООО «Проект-Сервис».

Сведения об исполнителе работ: Кемеровский филиал ООО «Проект-Сервис» пр. Ленина 90/2, 9 этаж, левое крыло, г. Кемерово, 650036, Тел. (3842) 58-31-33, факс (3842) 35-37-21. E-mail: proekt_ps@list.ru.

Обзорная схема территории представлена на рисунке 1.1.

Основание для выполнения работы – Техническое задание заказчика филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» (приложение А, Книга 2).

Инд. № подл.						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							6
	Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись		Дата
Взам. инв. №							
Подпись и дата							



Рисунок 1.1 - Обзорная схема территории

В материалах оценки воздействия на окружающую среду рассмотрены альтернативные варианты в главе 11 «Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности»: разработка месторождения открытым и подземным способом.

В результате всестороннего анализа установлено, что возобновление добычи в границах участка «Южный» подземным способом нецелесообразно.

При этом, экономические расчеты варианта отработки открытым способом в границах оптимального контура показывают значительный положительный экономический эффект данного варианта.

Отработка запасов открытым способом в полной мере отвечает всем требованиям с точки зрения рациональности недропользования. Кроме того, немаловажное значение имеет и социально-экономический фактор, подразумевающий продление срока службы угольного предприятия с высокой социальной значимостью для города Междуреченска.

В настоящей проектной документации для снижения сроков ввода участка «Южный» в эксплуатацию и оптимизации финансовых затрат было принято решение о выделении очередей отработки:

- первая очередь (2020 – 2024 гг.): технические границы отработки определены с учетом существующих земельных участков оформленных недропользователем под горные работы и возможностью размещения вскрышной породы на существующих земельных участ-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

ках оформленных недропользователем под отвалообразование. В рамках данной очереди предусматривается отработка запасов в границах участка недр (лицензия КЕМ 11778 ТЭ);

- вторая очередь (2025 – 2046 гг.): предусматривает отработку всех оставшихся балансовых запасов. В связи с технологической потребностью расширения границ для отработки запасов и размещения отвалов, недропользователю необходимо оформить правоустанавливающие документы на земельные участки.

Производственная мощность на данном этапе отработки, проектируемого участка «Южный», определенная проектом на основании соответствующих расчетов с учетом конкретных горно-геологических условий рассматриваемого участка, составила 2000 тыс. тонн угля в год. Освоение производственной мощности предусматривается в 2022 г.

Обоснованы и приняты следующие параметры системы разработки:

- способ отработки – открытый;

- система разработки – углубочная, продольная однобортовая с внешним и внутренним отвалообразованием;

- высота вскрышного уступа – 10 м;

- высота добычного уступа – 5 м;

- способ отвалообразования – бульдозерный, с применением бульдозеров CAT D10T, CAT D9R, CAT 834K, CAT 824K, Komatsu D-375, Komatsu D-275, Komatsu D-155, Komatsu WD-600, Komatsu WD-420, Liebherr PR-764, Liebherr PR-776, а также другими бульдозерами с аналогичными параметрами;

- вскрышные и добычные работы предусматривается осуществлять гидравлическими экскаваторами типа обратная лопата марки Liebherr R984C, Komatsu PC-3000, Komatsu PC-1250, Hitachi EX-1200, Hitachi ZX-870, Komatsu PC-800, а также другими экскаваторы с аналогичными параметрами;

- транспортировку угля предусматривается осуществлять автосамосвалами БелАЗ-7555D грузоподъемность 55 т, CAT-777 грузоподъемность 91 т, Komatsu HD-785 грузоподъемность 91 т и КамАЗ 6520 грузоподъемностью 20 т, вскрышных пород Komatsu HD-1500 грузоподъемностью 141 т, Komatsu HD-785 грузоподъемностью 91 т, БелАЗ-75131 грузоподъемностью 130 т, CAT-777 грузоподъемность 91 т, а также другими автосамосвалами с аналогичными характеристиками, имеющие разрешение на применение;

- рыхление вскрышных пород предусматривается осуществлять буровзрывным способом с применением бурового станка шарошечного бурения DML-1200, Sandvik D45KS, CAT MD6250.

В результате технические границы отработки первой очереди участка «Южный» в

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							8

настоящем проекте определелись следующим образом:

а) по поверхности:

– на западе техническая граница проходит по водоохраной зоне р. Кийзак от условной точки, находящейся между т. 54 и т. 55 лицензионной границы до условной точки в районе т. 121 лицензионной границы;

– на севере техническая граница проходит от условной точки в районе т. 121 лицензионной границы до точки пересечения с р.л. 5-5 в районе скважины 4303;

– на востоке техническая граница проходит вдоль разведочной линии 168;

– на юге техническая граница проходит вдоль лицензионной границы и по навалам выходит за лицензионную границу между т. 52 и т.53.

б) по глубине:

– на западе плоскость борта, отстроенная (с учетом устойчивых параметров борта, параметров системы разработки, принятой схемой вскрытия) от технической границы по поверхности до почвы пласта XVII (XVI-XVII), максимальная высота борта – 50 м;

– на севере плоскость борта, отстроенная (с учетом устойчивых параметров борта, параметров системы разработки, принятой схемой вскрытия) от технической границы по поверхности до почвы пласта XVII (XVI-XVII), максимальная высота борта – 150 м;

– на востоке плоскость борта, отстроенная (с учетом устойчивых параметров борта, параметров системы разработки, принятой схемой вскрытия) от технической границы по поверхности до почвы пласта XVII (XVI-XVII), максимальная высота борта – 160 м;

– на юге плоскость борта, отстроенная (с учетом устойчивых параметров борта, параметров системы разработки, принятой схемой вскрытия) от технической границы по поверхности до почвы пласта XVII (XVI-XVII), максимальная высота борта – 130 м.

Параметры горной выработки в границах первой очереди:

– длина – до 16000 м;

– ширина – до 1000 м.

Режим работы на проектируемом разрезе принят следующий:

– на добыче угля - круглогодовой, 351 рабочих дня в году, 2 смены в сутки продолжительностью 12 часов;

– на вскрышных работах круглогодовой, 351 рабочих дня в году, 2 смены в сутки продолжительностью 12 часов;

– на буровых работах - круглогодовой, 351 рабочих дня в году, 2 смены в сутки продолжительностью 12 часов;

– на рекультивации нарушенных земель - сезонный: 180 дней в году, 1 смена, 8 часов;

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							9

– для вспомогательных служб - 250 дней, 1 смена продолжительностью 8 часов.

Взрывные работы предусматривается производить в светлое время суток.

Производственная мощность участка принята, равная 2000 тыс.т угля в год. Годовой объем вскрышных работ на 2022 г. (год освоения производственной мощности) составляет 16050 тыс.м³. Далее объем добываемого угля и вскрышных пород не изменяется. Календарный план горных работ приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Календарный план горных работ

Наименование показателей	Ед. изм.	Горно-капитальные работы	Годы отработки					Всего 2020-2024 гг.
			2020	2021	2022	2023	2024	
Добыча всего	тыс.т	0	500	1500	2000	2000	381	6381
Вскрыша всего:	тыс.м³	300	4600	12924	16050	16050	1166	51090
из них: - навалы	тыс.м ³	100	2255	5924	5550	5550	0	19379
- четвертичные	тыс.м ³	150	345	0	0	0	0	495
- коренные	тыс.м ³	50	2000	7000	10500	10500	1166	31216
Прочие работы	тыс.м ³	0	460	1292	1605	1605	117	5079
Коэффициент вскрыши	м³/т	0,0	9,2	8,6	8,0	8,0	3,1	8,0
Отвалообразование	тыс.м³	300	4600	12924	16050	16050	1166	51090
Размещение вскрыши во внешнем отвале	тыс.м ³	300	4600	12924	12876			30700
Размещение вскрыши во внутреннем отвале	тыс.м ³				3174	16050	1166	20390

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

10

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Участок недр «Южный» располагается на территории муниципального образования «Междуреченский городской округ» Кемеровской области.

В геологическом отношении участок «Южный» расположен в пределах Томского месторождения каменных углей Томь-Усинского геологоэкономического района.

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на коренном склоне междуречья р. Томь (левобережье) и р. Кийзак (правый берег).

Непосредственно на площади участка населенных пунктов нет. Ближайший населенный пункт: город Междуреченск находится в северном направлении в 3,5 км от границ земельного отвода участка открытых горных работ.

Участок изысканий находится на водоразделе рек Томь и Кийзак. С запада от участка проходит железная дорога Абакан - Междуреченск и автомобильная дорога Междуреченск - Камешек. Обе дороги выполнены в насыпи, проходят по пойме реки Кийзак.

Местность участка, как и всего района, гористая, покрыта горно-таежной кустарниковой растительностью и тайгой, частично вырубленной и непригодной для сельскохозяйственных работ. Отметки поверхности изменяются от +230 м до +450 м. Максимальные отметки приурочены к водоразделам, минимальные к долинам речек.

В настоящее время район освоен горнодобывающей промышленностью: участок расположен на землях разреза «Томусинский», с южной и восточной сторон расположен разрез «Красногорский», с юго-западной разрез «Междуреченский», шахта «Томская». Действующие предприятия имеют развитую инфраструктуру, подъездные автомобильные дороги и железнодорожные пути.

2.1 Климатическая характеристика

Климат района расположения участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» резко континентальный и характеризуется холодной зимой и жарким летом. Характеристика климатических условий представлена по данным многолетних наблюдений на метеостанциях Междуреченск и Кузедеево на основании справочного материала Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» №11-24/1394 от 24.05.2019 (приложение Б, Книга 2), данных «Научно-прикладного справочника по климату СССР, Серия 3. Многолетние наблюдения. Части 1-6. Выпуск 20. Томская, Новосибирская, Кемеровская области, Алтайский край», а также по СП 131.1330.2012 «Строительная климатология».

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

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							11
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

Температура. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой минус 16,2°С, самый теплый месяц – июль со средней максимальной температурой плюс 26,5°С. Переход устойчивой температуры через 0°С отмечается весной в апреле, а осенью – в конце октября. Среднегодовая температура воздуха имеет значение плюс 1,5°С, а годовая амплитуда колебаний среднемесячных температур воздуха –29,8°С.

Средняя месячная и годовая температура воздуха представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,2	-14,0	-7,1	2,4	10,2	16,1	18,8	16,0	9,6	2,5	-7,3	-13,6	1,5

Таблица 2.2 – Основные параметры за холодный и теплый периоды года м/ст Кузедеево

Холодный период					Теплый период
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С	Расчетная температура самой холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Расчетная температура самых холодных суток, °С, обеспеченностью		Абсолютный максимум температуры воздуха, °С
	0.92	0.98	0.92	0.98	
-48	-40	-43	-44	-46	37,4

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 – 1,16.

Ветровой режим района характеризуется преобладанием ветров юго-западного (21%) и западного (21%) направлений. Повторяемость направлений ветра и штилей среднегодовая представлена в таблице 2.3 Роза ветров (среднегодовая) приведена на рисунке 2.2. Среднемесячная и годовая скорость ветра представлены в таблице 2.4.

Таблица 2.3 - Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
4	6	18	9	10	21	21	11	45

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

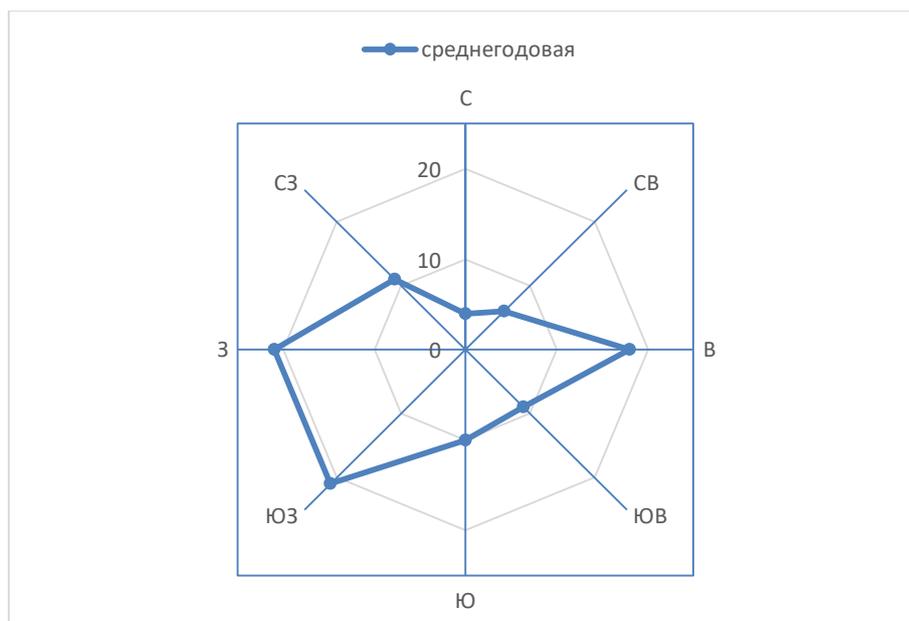


Рисунок 2.1 - Роза ветров (среднегодовая)

Таблица 2.4 - Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,6	1,9	2,2	2,5	2,4	1,7	1,3	1,3	1,6	2,1	2,3	1,9	1,9

Среднегодовая скорость ветра 1,9 м/с. Наиболее сильные ветра (до 2,5 м/с в апреле) наблюдаются в переходные периоды года. Среднегодовая повторяемость штилей – 45 %, причем максимальное количество безветренных дней приходится на зимний период. Штилевые ситуации чаще наблюдаются в долинах рек, а на водораздельных участках повторяемость штилей незначительна.

Максимальная скорость ветра – 30 м/с. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, равна 8 м/с.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия вертикального и горизонтального рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе $A=200$ (см. МРР-2017).

Осадки. На рассматриваемой территории в течение всего года атмосферные осадки обуславливаются главным образом циркуляцией атмосферы, ее сезонными изменениями и, прежде всего, интенсивностью циклонической деятельности.

Количество осадков по сезонам года распределяется крайне неравномерно (таблица 2.5).

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

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Таблица 2.5 - Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
36	28	30	44	73	81	82	85	60	65	57	47	683

Среднегодовое количество осадков равно 683 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период в виде дождя (апрель-октябрь) – 71,1 % от годовой суммы. В течение зимы количество осадков в связи с низкими температурами составляет лишь 198 мм.

Количество дней с осадками в виде дождя составляет 78 дней.

Среднее число дней со снежным покровом составляет 164.

2.2 Геологические условия

Участок «Южный» находится в границах лицензии КЕМ 11778 ТЭ Томского месторождения каменных углей, расположенный в Томь-Усинском геолого-экономическом районе на юго-восточной окраине Кузнецкого угольного бассейна.

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на коренном склоне междуречья р. Томь (левобережье) и р. Кийзак (правый берег).

В геологическом строении территории принимают участие аллювиально-делювиальные отложения и аллювий коренных пород. Геолого-генетический комплекс аллювиальных отложений (аQIV) слагает днище реки, ее пойму и надпойменные террасы.

Пойменная фация - суглинистая, иногда с прослоями глин. Суглинки серые, голубовато-зеленовато-серые, очень часто ожелезненные, с растительными остатками, находятся в пластичном состоянии, насыщенные водой.

Современные техногенные образования (t QIV), к которым относятся насыпные грунты, распространены по всей территории изысканий. Склоновая предгорная фация представляет собой элювий скальных пород Балахонской серии (P1 – C2), представленный песчаником мелкозернистым, сильно выветрелым в верхней части, трещиноватым.

В пределах исследуемой территории выделено два района: I - Днище долины в правобережье р.Кийзак, куда входят пойменная часть и террасы; II – Левобережный коренной склон р.Томь. Мощность суглинистых отложений в районе I до 6 метров, вблизи границы с районом II, появляется светло-коричневая глина. На территории района I развит водоносный горизонт аллювиальных отложений. Район подвержен подтоплению и заболачиваемости территории, проявлению сильнопучинистых свойств грунтов. Склон района II слагают светло-коричневые глины. Из физико-геологических процессов здесь отмечается солифлюкция и возможны оползни, особенно при подрезках склона.

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

К югу и юго-востоку расположены действующие угольные предприятия: разрез «Красногорский» (лицензия КЕМ 14016 ТЭ, пользователь недр ОАО «УК» Южный Кузбасс), разрез «Междуреченский» (лицензия КЕМ 00487 ТЭ, пользователь недр ОАО «Междуречье»). На северо-востоке от участка расположены действующие угольные предприятия - шахта имени Ленина (лицензия КЕМ 14060 ТЭ) и разрез «Ольжерасский» (лицензия КЕМ 01374 ТЭ), пользователь недр ОАО «УК» Южный Кузбасс». Все предприятия района имеют развитую инфраструктуру, подъездные железнодорожные пути.

В сейсмическом отношении Томь-Усинский геолого-экономический район находится в зоне возможных землетрясений силой до 7 баллов.

Геологический разрез Томского месторождения представлен каменноугольными, пермскими и неоген-четвертичными отложениями.

Угленосные отложения представлены балахонской серией (C₁-P₁bl), которая подразделяется на острогскую (C₁₋₂os), нижнебалахонскую (C₂₋₃bl) и верхнебалахонскую подсерии (C₁bl).

Севернее участка на денудированной поверхности ильинской и ерунаковской подсерий залегают юрские отложения тарбаганской серии (J₁₋₂tr), представленные конгломератами, крупнозернистыми песчаниками, тонкими прослойками алеволито-глинистых пород и бурых углей.

2.3 Гидрологическая характеристика

Густота речной сети на описываемой площади составляет 90 км/км². Речная сеть принадлежит бассейну р. Томь, являющейся главной рекой района. Длина реки 827 км, площадь водосбора - 62000 км². Среднегодовой расход р. Томь – 150 м³/с, минимальный – 9,94 м³/с, средняя скорость – 0,7 м/с. В верхнем течении (до впадения р. Усы) р. Томь протекает в узкой долине с порожистым руслом шириной 0,5-0,7 км, ниже долина расширяется, особенно в местах впадения притоков (до 3 км). Превышение бортов долины над днищем на рассматриваемой территории составляет 120-200 м. Русло реки слабоизвилистое, разветвленное, с многочисленными островами, каменистое. Глубина на плесах достигает 3,0-3,5 м, на перекатах - 0,5-0,8 м. В районе г. Междуреченск русло реки одамбовано. Высота дамбы 7-9 м.

Река Кийзак (Бол. Кийзак-3) является левосторонним притоком р. Томь и впадает в неё на расстоянии 650 км от устья.

Сведения по реке Кийзак приведены в письме Отдела водных ресурсов по Кемеровской области № 10-32/781-э от 16.05.2019г. (приложение В, Книга 2). Длина реки составляет 12 км.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Течение реки сравнительно быстрое – 1-2 м/сек, глубина в меженный период составляет 0,4-0,7м и в редких случаях превышает 1,0м. Средний расход 80-100 л/сек, иногда после сильных дождей увеличивается до 400-600 л/сек. Долина реки корытообразная, пойма болотистая, заросшая осокой, мать-и-мачехой, дно илистое, темного цвета, вода мутная, сероватая.

В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации ширина водоохранной зоны реки Кийзак – 100 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м.

Наибольшая скорость течения и расходы воды в реках, питающихся главным образом за счет поверхностного стока, достигаются в период половодья. По характеру водного режима водотоки относятся к типу рек с весенне-летним половодьем и паводками в теплое время года. Наиболее многоводны реки первого порядка. Остальные водотоки немногочисленны, максимальные их расходы в паводок не превышают 4,0-8,0 м³/с, составляя в среднем 0,3-0,5 м³/с, а в межень снижаются до 0,005-0,4 м³/с.

Водный и ледовый режим

По характеру водного режима р. Кийзак относится к водотокам с весенним половодьем и паводками в теплое время года. Относится к горному району, подрайон предгорье.

Характерным для рек горного района является неравномерность распределения стока по сезонам. На долю весны приходится в среднем 65-75%, лимитирующего периода- 25-35%, зимнего сезона - 4-7%.

На реках горного района паводки проходят в августе-октябре.

По форме, паводки рек островершинные, довольно высокие, их продолжительность составляет 2-10 дней.

Начало половодья на реках приходится на начало апреля. На больших реках окончание половодья наблюдается в августе, сентябре, на средних реках – в июне, начале июля.

Для горного района средняя продолжительность половодья составляет 40-90дней.

После прохождения половодья на всех реках территории на 3-4 месяца (с июня по октябрь) устанавливается летне-осенняя межень.

На реках горного района летне-осенняя межень почти ежегодно нарушается прохождением паводков, в результате чего межень на реках горного района представлена в виде кратковременных маловодных периодов.

Зимняя межень устанавливается в конце октября - начале ноября и продолжается до начала подъёма половодья.

Реки территории характеризуются устойчивым ледоставом. Зимой промерзают.

Рыбохозяйственная характеристика реки

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инвар. № подл.					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

Рабохозяйственная характеристика р. Кийзак представлена письмом Верхне-Обского филиала (ФГБУ «Главрыбвод») от 11.06.2019г. №02-14/1413 (приложение Г, Книга 2).

В соответствии с письмом Федерального агентства по рыболовству (Росрыболовство) от 28.05.2019г. №УО5-1167 р. Кийзак относится к водоемам второй рыбохозяйственной категории (приложение Д, Книга 2).

2.4 Гидрогеологические условия

В пределах поля распространены локально водоносный комплекс верхнечетвертичных элювиально-делювиальных глинисто-суглинистых образований (ed Q_{III-IV}) и водоносный комплекс нижнепермских угленосно-терригенных отложений балахонской серии (C₁-P₁ bl).

Воды четвертичных элювиальных – делювиальных глинисто – суглинистых образований (ed Q_{III-IV})

Рыхлые четвертичные отложения повсеместно покрывали коренные породы рассматриваемой территории. Мощность рыхлого покрова колебалась от 0,1-0,5м на водоразделах до 7,0-12,0м (редко 20,0-28,0м) на склонах и в долинах логов и ручьёв.

Рыхлые четвертичные отложения на участке представлены двумя генетическими типами: покровными суглинками водоразделов и аллювиальными отложениями логов.

Рыхлые водораздельные отложения представлены средними и тяжелыми лёссовидными суглинками буровато-жёлтого цвета, слабовлажными или сухими. Ниже залегали пылеватые суглинки, иногда перемежающиеся с глинами, обогащенными на контакте с коренными породами щебёнкой алевролитов и песчаников.

Покровные суглинки водоразделов практически не водоносны, только изредка в них можно отметить «верховодку». «Верховодка» выражена на локальных участках с замедленным поверхностным стоком, преимущественно в понижениях рельефа, характеризуется слабым дебитом (0,01л/сек), режим её зависит от величины и времени выпадения атмосферных осадков.

Второй водоносный горизонт приурочен к песчано-щебнистым делювиальным отложениям, кровлей которого являются слабоводопроницаемые суглинки и глины. Этот водоносный горизонт залегает непосредственно на коренных породах, характеризуется более постоянным режимом и в большинстве своем гидравлически связан с напорными водами коренных пород.

Водовмещающие породы – суглинки, супеси с включением дресвы и щебня коренных пород. Водообильность отложений невысокая, характеризуется дебитами родников от 0,01 до 0,08 л/сек. Питание этого водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							17

атмосферных осадков и напорных вод коренных пород, т.к. между слабоводопоглощаемыми суглинками и коренными породами нет разделяющего их водоупорного слоя. Степень обводненности делювиальных отложений зависит от их гипсометрического положения. Наибольшая обводненность делювиальных отложений приурочена к долинам рек и логов (0,5-0,8л/сек).

Как показал опыт вскрышных работ на разрезах района делювиальные воды, несмотря на их широкое площадное распространение, быстро дренируются и практически не оказывают влияния на водопритоки в горные выработки разреза.

В пойме р. Кийзак имеют место аллювиальные отложения, представленные иловатыми суглинками и синевато-серыми глинами с тонкими прослойками песка, включением гальки и полуокатанных обломков коренных пород.

В связи с большим содержанием ила и глинистых частиц, незначительной мощностью и площадью распространения аллювиальные отложения р. Кийзак не оказывают влияния на увеличение водопритоков в горные выработки.

В настоящее время в границах участка "Южный" не осталось ненарушенных горными работами участков поверхности с сохранившимся слоем четвертичных отложений, воды которых в большинстве своем сдренированы.

Водоносный комплекс нижнепермских угленосно-терригенных отложений балахонской серии (C₁-P₁bl)

Водовмещающие породы C₁-P₁bl представлены разнозернистыми песчаниками, алевролитами, реже аргиллитами и углями.

Фациальная невыдержанность слоёв в совокупности с сравнительно высоким содержанием в разрезе глинистых пород, не благоприятствует созданию отдельных водоносных горизонтов и в целом отрицательно сказывается на накоплении и циркуляции подземных вод.

Часто водоносные зоны приурочены к кровле угольных пластов, толще песчаников между пластами. В случае, когда междупластье сложено чередующимися прослоями алевролита, песчаника и аргиллита, это сразу сказывается на обводненности пород в сторону её уменьшения.

На водораздельных участках поверхностный сток преобладает над инфильтрацией атмосферных осадков, подземные воды в основном сдренированы и находятся на большой глубине, в зоне слаботрещиноватых пород (статические уровни отмечены на глубинах от 31,0-50,0 до 95,0 м). Здесь питание подземных вод затруднено, а запасы ограничены. При откачках воды из скважин, пробуренных на водоразделах удельные дебиты достигали 0,08-0,3

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							18

л/сек, коэффициенты фильтрации – 0,075-0,364 м/сут. Дренаж водоразделов подтверждается эксплуатационными работами: при отработке пластов на водораздельной площади до горизонта +320м (абс.) водопритоков не наблюдалось.

Под долинами рек и логов коренные породы обладают повышенной обводненностью, удельные дебиты достигают 1,51-1,67 л/сек, коэффициенты фильтрации 1,67-3,26 м/сут. Это может быть объяснено тем, что долины являются естественными дренами подземных вод, где в верхней части разреза скапливаются статические запасы подземных вод, пополняющиеся за счет поверхностных. Приближение горных работ к долинам рек, особенно крупным, будет сопровождаться повышенными водопритоками из коренных пород.

Наиболее обводненными в разрезе являются трещиноватые породы в верхней выветрелой зоне (зона интенсивной трещиноватости), распространяющейся до глубины 80-100 м (причем с наличием открытых трещин – до глубины 60-80 м), а также в зонах тектонических нарушений. Чем ближе к поверхности, тем чаще встречаются открытые трещины со следами циркуляции воды. На глубине трещины выполнены кальцитом с налетом углистого и глинистого материалов. В связи с этим, водопроницаемость пород с глубиной резко уменьшается. Максимальной обводненностью обладают породы верхней зоны в интервале 0,0-80,0 м. В этом интервале ожидаются и максимальные водопритоки в горные выработки карьера. Это подтверждается результатами поинтервальных откачек. Вследствие моноклиналиного залегания пород зона интенсивной трещиноватости (активного водообмена) образует единую водоносную зону, где коренные породы обладают довольно высокими фильтрационными свойствами. Мощность зоны неравномерна и изменяется от 40-60 м в долинах логов и рек до 120 м на водоразделах.

Воды в долинах рек напорные, на склонах и водоразделах–безнапорные. Питание вод местное, инфильтрационное. Разгрузка происходит в борта карьеров, а в ненарушенных условиях осуществляется в долины ближайших водотоков. Атмосферные осадки вследствие сравнительно небольшой мощности рыхлых отложений легко проникают в толщу коренных пород. Значительная затаёженность района, с одной стороны, препятствует поверхностному стоку; значительная расчленённость рельефа и хорошо развитая сеть ручьёв, с другой стороны – способствует этому.

В зоне затухающей трещиноватости (ниже 80,0 м от поверхности) наблюдаются напорные воды, приуроченные к слоям песчаников, конгломератов, углей, а также к зонам нарушений. Глинистые породы являются водоупорами. В связи с этим, здесь развиты отдельные водоносные горизонты, обладающие напорами, которые увеличиваются с глубиной. Области их питания совпадают с областями питания вышележащей зоны, дренаж происхо-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инвар. № подл.					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

дит по зонам нарушений в виде восходящих потоков.

Водовмещающие породы зоны затухающей трещиноватости обладают слабыми водопроницаемыми свойствами. Коэффициенты фильтрации измеряются десятыми и сотыми долями л/сут. На глубинах 150-200 м породы практически безводны. На участке имеют развитие дизъюнктивы типа надвига, обладающие повышенной обводненностью. При вскрытии их горными выработками, водопритоки возрастают, особенно, если они имеют связь с поверхностными водами. Выявленная на участке дайка диабазов слабо трещиновата, фактически монолитна, вследствие чего – не водоносна и служит водупором.

Таким образом, в пределах рассматриваемого участка "Южный" водоносными являются трещиноватые слои песчаников и пласты угля, расположенные в депрессиях рельефа. Глинистые породы выступают в качестве водупоров. По тектоническим и трещинам выветривания осуществляется гидравлическая связь между водоносными горизонтами, занимающими различное стратиграфическое положение. Подземные воды водоразделов в значительной степени сдренированы. В целом, данные опытных гидрогеологических работ свидетельствуют о низких фильтрационных параметрах водовмещающих отложений участка.

По химическому составу подземные воды продуктивных отложений относятся к гидрокарбонатным кальциевым, гидрокарбонатным кальциево-натриево-магниевым, гидрокарбонатно-сульфатным магниево-натриевым. Воды поверхностных водотоков по химическому составу отнесены к гидрокарбонатным, гидрокарбонатно-сульфатным, кальциево-магниевым или кальциево-магниевым-натриевым. Воды пресные, с минерализацией 0,08-0,16г/дм³, сухой остаток колеблется от 132,0 до 186,5мг/дм³. По степени жёсткости (от 0,73 до 5,43 мг-экв/л) их можно было разделить на очень мягкие, мягкие и умеренно жёсткие.

Обработка угля коренным образом изменила гидрогеологические условия. В настоящее время на участке полностью нарушен плановый поток подземных вод к природным дренам – рекам. Дренажное их осуществляется такой гораздо более мощной осушительной системой как карьер. Ситуация осложняется наличием других крупных дренажных систем: разрезов «Томусинский», «Красногорский», «Междуреченский», шахты «Томская». Снижение уровня подземных вод от работы каждого предприятия распространяется и консолидируется, формируя общую воронку депрессии.

Со стороны смежных горнодобывающих предприятий образуются граничные гидрогеологические условия, схематизируемые как непроницаемые, т.е. со стороны этих предприятий приток подземных вод будет полностью отсутствовать ($Q = 0$).

В таких условиях водопритоки из водоносного горизонта могут формироваться только за счет сработки емкостных запасов в пределах горного отвода и восполняемых ресурсов

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							20

в контуре формирующейся воронки депрессии. В этом и проявляется основное влияние разреза на подземную гидросферу. Масштабность этого влияния ограничена и не распространяется далее выработок смежных угледобывающих предприятий.

На площади развития открытых работ выработки карьера создают локальные депрессии. Положение и глубина выработок постоянно меняются во времени, а это влечет за собой постоянное изменение зеркала подземных вод.

2.5 Характеристика растительного и животного мира

2.5.1 Характеристика растительного покрова

Согласно схеме геоморфологического районирования Кузнецко-Салаирской провинции Алтае-Саянской горной области территория исследований относится к Южно-Кузнецкому району. По характеру растительности весь участок относится к Томь-Кондомскому предгорному геоботаническому району. Район характеризуется пересеченным, но уже низкогорным рельефом, довольно разнообразным почвенным покровом и комплексным характером растительности, дающей ряд вариантов от каменистой и злаковой степи до участков типичной черневой тайги. К основным лесообразующим породам в этом районе относятся: береза повислая (*Betula pendula*), осина (*Populus tremula*); из хвойных пород – пихта сибирская (*Abies sibirica*), сосна сибирская (*Pinus sibirica*), ель сибирская (*Picea obovata*).

Структурные особенности флоры характеризуют ее как бореальную область Голарктического царства, которая сформировалась на основе равнинных лесостепных видов. Для флор бореального типа характерно доминирование представителей семейств *Compositae*, *Gramineae*, по берегам водоемов и на болотистых лугах – семейства *Cyperaceae*. Биологический спектр показывает существенный численный перевес травянистых растений над древесными, а среди травянистых преобладание многолетников над однолетниками и двулетниками, что характерно для умеренных флор северного полушария. По отношению к влаге абсолютное большинство (более 75% видов) относятся к мезофитам, также присутствуют мезогигрофиты, мезоксерофиты ксерофиты и гигрофиты. Наибольшим видовым разнообразием отличаются травянистые растения, участвующие в образовании различных растительных сообществ. Рудеральные виды растений, которые также произрастают в пределах исследуемого участка, являются показателем антропогенной трансформации естественной среды обитания.

На территории исследований широко распространены вторичные березово-осиновые, осиново-березовые леса с единичным участием сосны сибирской (*Pinus sibirica*), ели сибирской (*Picea obovate*). Соотношение основных компонентов меняется в зависимости от возраста леса и степени воздействия человека. Характер остальных ярусов формации не реагирует на изменение ведущей породы, но зависит от сомкнутости древесного полога и кон-

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1				
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
					Лист
					21

кретных условий рельефа. Подлесок представлен караганой древовидной (*Caragana arborescens*), малиной обыкновенной (*Rubus idaeus*), костяником (*Rubus saxatilis*), ивой козьей (*Salix caprea*), ивой росистой (*Salix Rorida*), калиной обыкновенной (*Viburnum opulus*), чёрной смородиной (*Ribes nigrum*), красной смородиной (*Ribes rubrum*). Травяной ярус, как правило, равномерный, широкое распространение имеют влаголюбивые теневыносливые и сосудистые споровые растения. Из крупных папоротников встречаются – щитовник широкий (*Dryopteris expansa*), страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris*), кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*), орляк обыкновенный (*Pteridium aquilinum*). На территории встречаются заболоченные места, подпитываемые преимущественно грунтовыми водами, обычно богатыми известью и другими зольными веществами, занимают относительно небольшие площади. В местах, где произрастают травяные болотистые системы, травяной ярус относительно невысокий, гидрофильные виды представлены лесным камышом (*Scirpus sylvaticus*) и осокой лесной (*Carex sylvatica*), местами встречается рогоз широколистный (*Typha latifolia*), также присутствуют крупные луговые злаки. На этих участках формируются кустарниковые сообщества в виде ивняков.

На безлесных участках широкое распространение имеют злаково-разнотравные, бобово-разнотравно-злаковые, злаково-бобово-разнотравные, разнотравно-злаковые луговые сообщества и остепненные лесные луга. В систематическом спектре десять первых мест по числу видов занимают семейства *Compositae*, *Gramineae*, *Fabaceae*, *Umbelliferae*, *Salicaceae*, *Rosaceae*, *Ranunculaceae*, *Pinaceae*, *Urticaceae*, *Rubiaceae*. На большей части исследуемой территории ярус травянистых растений также равномерный, хорошо развитый с высоким процентом проектного покрытия. Благодаря хорошему освещению и обильно выпадающими осадками развивается мощное широколистное высокотравье.

Основу яруса травянистых растений составляют: овсяница луговая (*Festuca pratensis*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), ежа сборная (*Dactylis glomerata*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), тимофеевка луговая (*Phleum pretense*), мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), подорожник большой (*Plantago major*), полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), полынь сизая (*Artemisia glauca*), недоспелка копьевидная (*Cacalia hastate*), пырей ползучий (*Elytrigia repens*), володушка золотистая (*Bupleurum aureum*), астрагал датский (*Astragalus danicus*), костёр безостый (*Bromus inermis*), хвощ полевой (*Equisetum arvense*), василёк луговой (*Centaurea jacea*), клевер луговой (*Trifolium pretense*), горошек мышиный (*Vicia cracca*), чина луговая (*Lathyrus pratensis*), скерда сибирская (*Crepis sibirica*), купальница азиатская (*Trollius asiaticus*), щавель ложносолончаковый (*Rumex pseudonatronatus*), полевица гигантская (*Agrostis gigantean*), пижма обыкновенная

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							22
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

(*Tanacetum vulgare*) и др. Виды, характерные данным растительным сообществам, встречаются в достаточном обилии, типичные для Кемеровской области, некоторые из данных представителей имеют широкую экологическую амплитуду. На антропогенно нарушенных ландшафтах произрастает рудеральная растительность, относящиеся к голарктическим и космополитным видам, которые устойчивы к неблагоприятным почвенным условиям (*Tussilago farfara*, *Chamerion angustifolium*, *Plantago major*, *Taraxacum officinale*, *Achillea millefolium*, *Carduus crispus*, *Polygonum aviculare*, *Capsella bursa-pastoris* и др.). На склонах, подверженных техногенному преобразованию, происходит интенсивное зарастание естественной древесно-кустарниковой растительностью (*Acer negundo*, *Salix caprea*, *S. rorida*, *Populus tremula*, *Betula pendula*, *Populus nigra*).

Сведения о полезных дикорастущих видах растений. Наиболее ценными видами растений являются лекарственные виды. На территории изысканий к таким видам относятся рудеральные, космополитные и голарктические виды растений. Промышленных заготовок на данной территории не ведется. Характеристика наиболее ценных лекарственных и промысловых видов растений представлена в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Характеристика лекарственных и промысловых видов растений

Наименование вида растений	Распространение	Вид сырья	Ориентировочные запасы, кг/га*	Форма заготовки	Форма применения
Береза повислая	Лесообразующая порода	Листья, березовый сок, почки	Не изучалось	–	ЛС, ТС
Горец птичий	На луговых участках	Трава	Не изучалось	–	ЛС
Ива козья	На лесных опушках, подлесок	Кора, листья, стебли	Не изучалось	–	ЛС, ТС
Кипрей узколистный	На луговых, нарушенных участках	Листья, цветы, корневище	Не изучалось	населением	ЛС
Клевер белый	На луговых, нарушенных участках	Цветочные головки и листья	Не изучалось	–	ЛС
Крапива двудомная	На луговых участках	Трава	Не изучалось	–	ЛС
Кровохлебка лекарственная	На луговых участках	Корневища	Не изучалось	–	ЛС
Лабазник вязолистный	В разреженных лесах	Цветы, листья, стебли	Не изучалось	–	ЛС
Малина обыкновенная	Повсеместно	Трава, плоды	Не изучалось	населением	ЛС, ПС
Мать-и-мачеха	На нарушенных участках	Листья	Не изучалось	–	ЛС
Пижма обыкновенная	На луговых участках	Листья, стебель, цветы	Не изучалось	населением	ЛС
Пихта сибирская	Лесные системы	Хвоя, живица, почки, кора	Не изучалось	–	ЛС, ТС
Подорожник большой	На нарушенных участках	Листья	Не изучалось	–	ЛС

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

Наименование вида растений	Распространение	Вид сырья	Ориентировочные запасы, кг/га*	Форма заготовки	Форма применения
Полынь обыкновенная	На луговых участках	Листья, стебель, цветы	Не изучалось	–	ЛС
Ромашка обыкновенная	На луговых, нарушенных участках	Цветочные корзинки	Не изучалось	–	ЛС

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

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

Редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Кемеровской области.

В процессе ведения полевых работ на территории изысканий места произрастания редких и исчезающих видов растений отсутствуют.

2.5.2 Характеристика животного мира территории

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

На сегодняшний день, Кемеровская область насчитывает свыше 450 видов позвоночных животных и многие тысячи беспозвоночных, среди которых хорошо описан видовой состав только отдельных систематических групп. Так, в Кемеровской области известно обитание более 60 видов стрекоз, 60 видов прямокрылых, около 100 видов клопов-щитников, около 300 видов жужелиц, 90 – усачей, 260 – долгоносиков, 150 видов дневных бабочек, 300 видов бабочек-пядениц, 15 бумажных ос, 27 шмелей и т.д. Среди позвоночных животных известно: 73 вида млекопитающих, около 325 видов птиц, 6 видов рептилий, 6 видов амфибий, более 40 видов рыб и 1 вид круглоротых. Большинство животных являются аборигенными. Однако среди млекопитающих и рыб растет число видов, целенаправленно завезенных и акклиматизированных человеком, а также расселяющихся самостоятельно. Так, 3 вида охотничьих животных акклиматизированы человеком в середине XX века (это американская норка, ондатра и заяц-русак, они прочно вошли в состав местной фауны) и 3 вида расселяются самостоятельно – это серая крыса (с 1905 по 1920 годы), обыкновенный еж (с 1960-х годов) и кабан (с конца 1980-х годов).

Беспозвоночные. На территории изысканий в процессе полевого исследования встречены представители данной группы:

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1					Лист
											24

- среди *Araneae* доминирует семейство *Tetragnathidae* (*Pachygnatha clercki*, *Pachygnatha degeeri*, *Tetragnatha montana*), а также встречается семейство *Agelenidae* (*Singa hamata*);
- в подклассе *Acari* наиболее распространен вид из рода *Ixodes* (*Ixodes persulcatus*);
- из *Myriapoda* был встречен представитель отряда *Geophilomorpha* (*Geophilus flavus*);
- 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 2.7.

Таблица 2.7 – Систематический перечень представителей класса насекомых, обитающих на исследуемой территории

Название таксона	
русское	латинское
Отряд Прямокрылые (<i>Orthoptera</i>)	
Семейство Настоящие саранчовые:	<i>Acrididae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Chorthippus biguttulus</i>; • <i>Chorthippus albomarginatus</i>
Отряд Стрекозы (<i>Odonata</i>)	
Семейство Стрелки: <ul style="list-style-type: none"> • Стрелка стройная; • Стрелка копыноносная 	<i>Coenagrionidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Coenagrion johanssoni</i>; • <i>Coenagrion hastulatum</i>
Семейство Настоящие стрекозы: <ul style="list-style-type: none"> • Стрекоза чёрная; • Стрекоза жёлтая; • Стрекоза обыкновенная 	<i>Libellulidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Sympetrum danae</i>; • <i>Sympetrum flaveolum</i>; • <i>Sympetrum vulgatum</i>
Отряд Полужесткокрылые (<i>Hemiptera</i>)	
Надсемейство Тли: <ul style="list-style-type: none"> • Гороховая тля 	<i>Aphidoidea</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Acyrtosiphon pisum</i>
Семейство Настоящие щитники: <ul style="list-style-type: none"> • Щитник зелёный древесный; • Щитник ягодный 	<i>Pentatomidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Palomena prasina</i>; • <i>Dolycoris baccarum</i>
Отряд Жесткокрылые (<i>Coleoptera</i>)	
Семейство Жужелицы: <ul style="list-style-type: none"> • Головастая жужелица; • Карабус королевский 	<i>Carabidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Broscus cephalotes</i>; • <i>Carabus regalis</i>
Семейство Божьи коровки: <ul style="list-style-type: none"> • Семиточечная коровка 	<i>Coccinellidae</i> : <ul style="list-style-type: none"> • <i>Coccinella septempunctata</i>

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата			

Название таксона	
русское	латинское
Семейство Мертвоеды: • Трупоед непарный	<i>Silphidae:</i> • <i>Thanatophilus dispar</i>
Семейство Пластинчатоусые: • Золотистая бронзовка	<i>Scarabaeidae:</i> • <i>Cetonia aurata</i>
Семейство Усачи: • Чёрная лептура; • Чернозадая лептура	<i>Cerambycidae:</i> • <i>Leptura aethiops;</i> • <i>Stenurella melanura</i>
Семейство Щелкуны: • Разлинованный щелкун; • Щелкун каштановый	<i>Elateridae:</i> • <i>Denticollis linearis;</i> • <i>Anostirus castaneus</i>
Отряд Чешуекрылые (<i>Lepidoptera</i>)	
Семейство Голубянки: • Голубянка икар	<i>Lycaenidae</i> • <i>Polyommatus icarus</i>
Семейство Пяденицы: • Каемчатая пяденица березовая; • Пяденица клеверная; • Пяденица дроковая; • Пяденица обыкновенная	<i>Geometridae:</i> • <i>Epione vespertaria;</i> • <i>Chiasmia clathrata;</i> • <i>Hypoxystis pluviana;</i> • <i>Ematurga atomaria;</i>
Семейство Белянки: • Белянка капустная; • Боярышница	<i>Pieridae:</i> • <i>Pieris brassicae;</i> • <i>Aporia crataegi</i>
Семейство Нимфалиды: • Крапивница; • Траурница; • Многоцветница чёрно-рыжая; • Павлиний глаз	<i>Nymphalidae:</i> • <i>Aglais urticae;</i> • <i>Nymphalis antiopa;</i> • <i>Nymphalis xanthomelas;</i> • <i>Aglais io</i>
Семейство Совки: • Совка-огнёвка скромная	<i>Noctuidae:</i> • <i>Polypogon tentacularia</i>
Семейство Сатириды: • Воловий глаз	<i>Satyridae:</i> • <i>Maniola jurtina</i>
Отряд Перепончатокрылые (<i>Hymenoptera</i>)	
Семейство Настоящие осы: • Оса норвежская; • Оса обыкновенная;	<i>Vespidae:</i> • <i>Dolichovespula norvegica;</i> • <i>Vespula vulgaris;</i>
Семейство Пчёлы настоящие: • Полевой шмель; • Шмель конский	<i>Apidae:</i> • <i>Bombus pascuorum;</i> • <i>Bombus veteranus</i>
Семейство Муравьи: • Чёрный садовый муравей; • Чёрный блестящий муравей; • Желтый земляной муравей; • Волосистый желтый пахучий муравей	<i>Formicidae:</i> • <i>Lasius niger;</i> • <i>Formica picea;</i> • <i>Lasius flavus;</i> • <i>Lasius umbratus</i>
Отряд Двукрылые (<i>Diptera</i>)	
Семейство Хирономиды: • Звонец обыкновенный	<i>Chironomidae:</i> • <i>Chironomus plumosus</i>
Семейство Кровососущие комары: • Комар обыкновенный	<i>Culicidae:</i> • <i>Culex pipiens</i>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

26

Название таксона	
русское	латинское
Семейство Настоящие мухи: • Осенняя жигалка; • Комнатная муха	<i>Muscidae</i> : • <i>Stomoxys calcitrans</i> ; • <i>Musca domestica</i>
Семейство Слепни: • Слепень серый большой	<i>Tabanidae</i> : • <i>Tabanus autumnalis</i>
Семейство Цветочницы:	<i>Anthomyiidae</i> : • <i>Anthomyia bazini</i>
Семейство Мокрецы:	<i>Ceratopogonidae</i> : • <i>Culicoides sanguisuga</i> ; • <i>Culicoides sinanoensis</i>
Семейство Мошки:	<i>Simuliidae</i> : • <i>Cnetha curvans</i> ; • <i>Cnetha verna</i>
Семейство Журчалки: • Ильница разноцветная	<i>Syrphidae</i> : • <i>Eristalis intricarius</i>

Орнитофауна. Орнитофауна на территории участка довольно разнообразна и представлена семействами *Accipitridae* (Чёрный коршун – *Milvus migrans*), *Columbidae* (Сизый голубь – *Columba livia*), *Cuculidae* (Обыкновенная кукушка – *Cuculus canorus*), *Motacillidae* (Белая трясо-гузка – *Motacilla alba*, Маскированная трясогузка – *Motacilla personata*), *Sturnidae* (Обыкновенный скворец – *Sturnus vulgaris*), *Fringillidae* (Зяблик – *Fringilla coelebs*), *Bombycillidae* (Обыкновенный свиристель – *Bombycilla garrulus*), *Sylviidae* (Славка-завирушка – *Sylvia curruca*, Серая славка – *Sylvia communis*), *Muscicapidae* (Серая мухоловка – *Muscicapa striata*), *Paridae* (Большая синица – *Parus major*), *Passeridae* (Полевой воробей – *Passer montanus*, Домовый воробей – *Passer domesticus*), *Emberizidae* (Обыкновенная овсянка – *Emberiza citrinella*), *Locustellidae* (Пятнистый сверчок – *Locustella lanceolata*), *Corvidae* (Чёрная ворона – *Corvus corone*, Серая ворона – *Corvus cornix*, Грач – *Corvus frugilegus*).

Терниофауна. В целом видовой состав отрядов *Rodentia*, *Lagomorpha* и *Eulipotyphla* достаточно разнообразен. Среди них можно выделить следующих представителей заяц-беляк (*Lepus timidus*), обыкновенная белка (*Sciurus vulgaris*), обыкновенный хомяк (*Cricetus cricetus*), полёвка-экономка (*Microtus oeconomus*), обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*), тёмная полёвка (*Microtus agrestis*), полевая мышь (*Apodemus agrarius*), мышь-малютка (*Micromys minutus*), малая бурозубка (*Sorex minutus*), обыкновенная бурозубка (*Sorex araneus*). 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 изысканий возможно пребывание обыкновенной лисицы (*Vulpes vulpes*) и обыкновенной ласки (*Mustela nivalis*).

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

Изн.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							27

Охотничьи ресурсы. Согласно представленной информации Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области № 01-19/1129 от 23.05.2019 г. (приложение Е, Книга 2), в границах объекта пути миграций диких животных отсутствуют.

Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Междуреченского района приведены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Междуреченского района за 2018 г

Вид животного	Численность (голов)	Плотность особей на 1000 га		
		лес	поле	болото
Белка	4985	8,14		
Заяц-беляк	2511	4,1		
Колонок	27	0,10		
Косуля	349	0,57		
Лисица	380	0,62		
Лось	343	0,56		
Марал	196	0,32		
Росомаха	31	0,05		
Рысь	12	0,02		
Соболь	2787	4,55		
Рябчик	44830	73,2		
Медведь бурый	493	0,10 ср. плотность на 1 км ²		
Водоплавающая дичь	2137	241,47 на 1000 га водно-болотных угодий		
Бобр	436	1,59 на 1 км протяженности водоема		
Выдра	130	1,0 на 10 км береговой линии водоема		
Норка	1283	9,9 на 10 км береговой линии водоема		

Редкие, и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Кемеровской области. В процессе полевых работ на территории изысканий животные, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Кемеровской области, места гнездования и следы жизнедеятельности встречены не были.

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

Изн.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							28

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения проектируемого участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь», приведены в таблице 3.1.

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,16
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	+26,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16,2
Среднегодовая роза ветров,%	
С	4
СВ	6
В	18
ЮВ	9
Ю	10
ЮЗ	21
З	21
СЗ	11
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость, превышения которой составляет 5%, м/с	8

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.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района приняты на основании данных, предоставленных Кемеровским ЦГМС - филиалом ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» №08-10/182-1338 от 20.05.2019 г (приложение К,

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

Книга 2), и показаны в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Фоновые концентрации загрязнения атмосферного воздуха

Вещество	Код	ПДК максимально разовая, мг/м ³	Значение фоновой концентрации	
			мг/м ³	доли ПДК
Взвешенные вещества	2902	0,500	0,26	0,52
Оксид углерода	0337	5,000	2,3	0,46
Оксид азота	0304	0,400	0,076	0,19
Диоксид азота	0301	0,200	0,048	0,24
Диоксид серы	0330	0,500	0,018	0,036

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

3.1 Характеристика объекта как источника загрязнения воздушной среды

Проектируемый участок «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» является новым угледобывающим предприятием.

В настоящей проектной документации рассматривается только первая очередь отработки участка «Южный» (2020 – 2024 гг.), за расчетный год выбран 2022 год.

Основные источники загрязнения атмосферы на период эксплуатации следующие:

- работа бульдозера и погрузчика при снятии/нанесении ПСП и ППСЦ, на складах ПСП и ППСЦ,
- транспортировка ПСП и ППСЦ,
- сдувание со складов ПСП и ППСЦ,
- буровые работы,
- взрывные работы,
- вскрышные и добычные работы,
- транспортировка вскрыши и угля,
- работа пункта перегрузки угля,
- сдувание со склада угля,
- сдувание с внешнего и внутреннего отвалов,
- бульдозеры на отвалообразовании,
- поливомоечная машина,
- заправка техники,
- работа вспомогательной техники на ремонте и содержании дорог.

Проектное технологическое оборудование и производственные процессы, осуществ-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

ляемые на территории участка «Южный», предполагают залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при взрывных работах. Источниками периодического действия на разрезе является производство массовых взрывов, в результате чего образуется пылегазовое облако, содержащее вредные вещества: пыль породную, окислы азота, оксид углерода. Взрывные работы носят периодический и временный характер.

3.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Исходные данные для расчета выбросов приняты на основании проектных решений. Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены в соответствии с действующими инструктивно-методическими материалами:

1. «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 г.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера, СПб, 2012 г.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий». М, 1998. п.2., с учетом дополнений 1999 г.
4. «Расчетная инструкция (методика) по инвентаризации выбросов ЗВ дорожно-строительными машинами в атмосферный воздух», М, 2008.
5. «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Казань, Новополюк 1997, 1999.

Выбросы в атмосферу, в соответствии с проведенным расчетом на период эксплуатации составят **2393.6853059 тонн/год, в т.ч. твердые 833.596205 т/год**. По данным инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в целом от источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации выбрасывается 12 веществ, 3 из которых, обладающих эффектом суммарного вредного воздействия, образуют 2 группы суммации. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Междуреченск, Участок "Южный" филиала "Шахта "Томская" АО "ОУК "Южжубассуголь"

Загрязняющее вещество		ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование						
0301	Азота диоксид	0.2	0.04		3	87.875965	583.912132
0304	Азота оксид	0.4	0.06		3	14.2798748	94.8852604
0328	Углерод	0.15	0.05		3	1.424496	28.073855
0330	Серы диоксид	0.5	0.05		3	4.4001056	81.8617135
0333	Сероводород	0.008			2	0.000022	0.000608
0337	Углерода оксид	5	3		4	527.53403	669.11751

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

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.

Непосредственно на площади участка населенных пунктов нет. Ближайший населенный пункт – город Междуреченск. В соответствии с письмом управления архитектуры и градостроительства администрации Междуреченского городского округа (УАиГ) №1356/02-405 от 30.05.2019 (приложение Н, Книга 2) в границах ориентировочной санитарно-защитной зоны расположена жилая застройка – ул. Кийзак, жилые дома 11, 21, 21А, 21Б, сведения о регистрации прав на объекты в управлении архитектуры и градостроительства отсутствуют. Расстояние до указанных жилых домов от границ земельного отвода под участок открытых горных работ составляет 900 м в северном направлении.

В связи с тем, что в границы ориентировочной санитарно-защитной зоны попадает жилая застройка, расчет рассеивания проведен на границе сокращенной расчетной санитарно-защитной зоны, предлагаемой к установлению.

Расчет рассеивания проведен на 2 периода работы: штатный режим работы и период проведения взрывных работ. В расчет включены источники выбросов по всем загрязняющим веществам, в том числе по суммациям веществ однонаправленного действия, с учетом неодновременности ведения работ. Расчет рассеивания выполнен по расчетному прямоугольнику 6000 м на 6400 м с шагом расчетной сетки 100 м. Количество узлов составляет 61×65 . Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Расчёт приземных концентраций выполнен по 12 примесям и 2 группам суммации. Уровень расчётного загрязнения атмосферы по всем загрязняющим веществам характеризуется следующими значениями: максимальная приземная концентрация (доли ПДК) по рабочему прямоугольнику (РП), на границе расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ), на жилой застройке (ЖЗ), на фиксированных расчетных точках (КТ).

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

1 РЕЖИМ – штатный режим работы. Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ при штатном режиме работы представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ при штатном режиме работы (в долях ПДК)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	расчетная СЗЗ	ЖЗ	КТ	ПДК(ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн
0301	Азота диоксид	3.2092	0.9953	0.8921	0.8952	0.2000000	3
0304	Азот (II) оксид	0.3500	0.1702	0.1616	0.1619	0.4000000	3
0328	Углерод	0.3429	0.0425	0.0275	0.0276	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	0.2649	0.0770	0.0742	0.0745	0.5000000	3
0333	Дитиодисульфид	Стп<0.05	Стп<0.05	Стп<0.05	Стп<0.05	0.0080000	2
0337	Углерода оксид	0.9039	0.5035	0.5014	0.5017	5.0000000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0737	0.0004	0.0002	0.0004	5.0000000	4
2732	Керосин	0.1540	0.0229	0.0214	0.0215	1.2000000	–
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на С)	Стп<0.05	Стп<0.05	Стп<0.05	Стп<0.05	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20% (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	9.7758	0.9906	0.7980	0.8013	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0.3843	0.0210	0.0097	0.0211	0.5000000	3
3749	Пыль каменного угля	1.8130	0.0724	0.0574	0.0578	0.3000000	3
6043	0330 + 0333	0.2649	0.0771	0.0743	0.0745		
6204	0301 + 0330	2.1713	0.6657	0.6037	0.6058		

Максимальные приземные концентрации получены по расчетному прямоугольнику:

- Азота диоксиду – 3,2092 ПДК на РП, 0,9953 ПДК на границе расчетной СЗЗ, 0,8921 ПДК на ЖЗ;
- Пыли неорганической от 20 до 70% SiO₂ – 9,7758 ПДК на РП, 0,9906 ПДК на границе расчетной СЗЗ, 0,7980 ПДК на ЖЗ;
- Пыли каменного угля – 1,8130 ПДК на РП, 0,0724 ПДК на границе расчетной СЗЗ, 0,0574 ПДК на ЖЗ;
- Группе суммации 6204 (0301+0330) – 2,1713 ПДК на РП, 0,6657 ПДК на границе расчетной СЗЗ, 0,6037 на ЖЗ.

Из анализа приземных концентраций следует, что при штатном режиме работ на границе расчетной санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки достигается гигиенический норматив 1ПДК по всем загрязняющим веществам. Расчетом рассеивания на штатный режим работы подтверждена возможность сокращения границ расчетной санитарно-

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

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							35
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

защитной зоны в северном направлении от границ земельного отвода под участок открытых горных работ до 850 м.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (максимальные приземные концентрации в селитебной зоне) на период эксплуатации при штатном режиме работы представлен в приложении П, Книга 2.

Расчет приземных концентраций в виде изолиний по веществам на период эксплуатации при штатном режиме работы представлен в приложении Р, Книга 2.

2 РЕЖИМ – взрывные работы.

При проведении взрывных работ все остальные технологические процессы на разрезе останавливаются. При этом остаются действующими такие источники загрязнения атмосферы, как сдувание с поверхности отвалов, склада угля, складов ПСП и ППСП.

Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ при взрывных работах представлен в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ при взрывных работах (в долях ПДК)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	расчетная СЗЗ	ЖЗ	КТ	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн
0301	Азота диоксид	1.7740	0.8395	0.8286	0.8302	0.2000000	3
0304	Азот (II) оксид	0.2332	0.1573	0.1564	0.1565	0.4000000	3
0337	Углерода оксид	0.6776	0.5897	0.5875	0.5879	5.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20% (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	1.4454	0.9824	0.9527	0.9571	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	0.1016	0.0132	0.0018	0.0133	0.5000000	3
3749	Пыль каменного угля	0.1383	0.0109	0.0061	0.0070	0.3000000	3

Максимальные приземные концентрации на расчетном прямоугольнике получены по:

- Азота диоксиду – 1,7740 ПДК на РП, 0,8395 ПДК на границе расчетной СЗЗ, 0,8286 ПДК на ЖЗ;
- Пыли неорганической от 20 до 70% SiO₂ – 1,4454 ПДК на РП, 0,9824 ПДК на границе расчетной СЗЗ, 0,9527 ПДК на ЖЗ.

Из анализа приземных концентраций следует, что при проведении взрывных работ на

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

								046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата				36

границе расчетной санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки достигается гигиенический норматив 1ПДК по всем загрязняющим веществам. Расчетом рассеивания на период проведения взрывных работ подтверждена возможность сокращения границ расчетной санитарно-защитной зоны в северном направлении от границ земельного отвода под участок открытых горных работ до 850 м.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ и в жилой зоне) с учетом вклада фоновое загрязнения при проведении взрывных работ представлен в приложении С, Книга 2.

Расчет приземных концентраций и изолинии по веществам при проведении взрывных работ представлены в приложении Т, Книга 2.

3.4 Комплекс мероприятий по охране атмосферного воздуха

Специальными мероприятиями, направленными на уменьшение выбросов загрязняющих веществ, являются:

- орошение водой экскавируемого блока, дорог и отвалов по мере их внешнего высыхания в летнее время;
- гидрозабойка скважин и орошение взрываеваемого блока;
- подбор просыпей и зачистка полотна дорог;
- уплотнение поверхности отвалов.

Организационно-технические мероприятия:

- своевременное проведение техосмотра и техобслуживания спецтехники;
- создание на предприятии пункта контроля токсичности газов и регулирования двигателей, оснащенных типовым комплектом газоаналитической аппаратуры;
- обеспечение полноты сгорания топлива за счет исключения работы оборудования на переобогащенных смесях, применение топлива соответствующей марки и чистоты, использование специальных присадок к топливу, уменьшающих дымность выхлопных газов;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- движение транспорта только в пределах промышленной площадки и установленной дороги;
- применение средства подогрева двигателей автомобилей в холодный период года, что исключает их работу на малых оборотах;
- исключение проливов нефтепродуктов;
- обеспечение технологического контроля производственных процессов, соблюде-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

ние правил эксплуатации и промышленной безопасности, предотвращающих возникновение аварийных ситуаций и, как следствие, загрязнение окружающей среды аварийными выбросами.

Выпускаемые отечественной и зарубежной промышленностью горные машины удовлетворяют нормативным требованиям по вибрации и шуму. Для снижения вибрации и шума конструкторами горного оборудования осуществляются следующие мероприятия:

- применяются малошумные узлы (клиноременные, косозубые и шевронные передачи и др.);
- тщательно статически и динамически уравниваются все движущиеся элементы;
- смазываются соударяющиеся детали вязкими жидкостями;
- источники большой вибрации и шума устанавливаются на виброизоляционные опоры и ограждаются звукоизолирующими кожухами;
- обязательное применение глушителей шума (на компрессорах, вентиляторах, кондиционерах и др.);
- кабины управления и кресла операторов устанавливаются на виброгасящих элементах.

По Кемеровской области оповещение о режимах наступления НМУ проводится только в г. Кемерово и в г. Новокузнецк, т.е. в тех городах, где есть стационарные посты для контроля за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В Междуреченском городском округе оповещение о режимах наступления НМУ не ведется, в связи с чем мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий не разрабатывались.

3.5 Определение размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Граница СЗЗ – линия, ограничивающая территорию предприятия, за пределами которой нормируемые факторы воздействия не превышают установленные гигиенические нормативы. Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией

Взам. инв. №					
	Подпись и дата				
Инв. № подл.					
	Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись
046.1.42-18-П1-ОВОС1.1					
Лист					
38					

предприятия и территорией жилой застройки;

- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Территория участка открытых горных работ «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь», согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, относится к предприятиям I класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 1000 м (раздел 7.1.3, класс I, п. 4 – угольные разрезы).

Внешний отвал, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, относится к предприятиям II класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 500 м (раздел 7.1.3, класс II, п. 6 – шахтные терриконы без мероприятий по подавлению самовозгорания).

Открытый склад угля на перегрузочном пункте, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, относится к предприятиям II класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 500 м (раздел 7.1.14, класс II, п. 2 – открытые склады и места перегрузки угля).

В соответствии с письмом управления архитектуры и градостроительства администрации Междуреченского городского округа (УАиГ) №1356/02-405 от 30.05.2019 (приложение Н, Книга 2) в границах ориентировочной санитарно-защитной зоны расположена жилая застройка – ул. Кийзак, жилые дома 11, 21, 21А, 21Б, сведения о регистрации прав на объекты в управлении архитектуры и градостроительства отсутствуют. Расстояние до указанных жилых домов от границ земельного отвода под участок открытых горных работ составляет 900 м в северном направлении.

В связи с тем, что в границы ориентировочной санитарно-защитной зоны попадает жилая застройка, разработан проект санитарно-защитной зоны, которым обосновано сокращение границ в северном направлении от границ земельного отвода под участок открытых горных работ до 850 м.

Расчетная санитарно-защитная зона по химическому фактору при штатном режиме работы участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» входит в границы ориентировочной и состоит из огибающей по изолиниям 1 ПДК по веществам:

- Азота диоксид;
- Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70–20%.

Расчетная санитарно-защитная зона по химическому фактору при взрывных работах входит в границы ориентировочной и состоит из огибающей по изолиниям 1 ПДК по веществам:

- Азота диоксид;

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

- Пыль неорганическая с содержанием SiO_2 70–20%.

Расчетом рассеивания на штатный режим работы и на период проведения взрывных работ подтверждена возможность сокращения границ расчетной санитарно-защитной зоны в северном направлении от границ земельного отвода под участок открытых горных работ до 850 м.

Анализируя данные расчета акустического воздействия, можно отметить, что превышения расчетного уровня звукового давления над допустимым уровнем на границе расчетной санитарно-защитной зоны и на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, не наблюдается ни в одной расчетной точке. Таким образом, расчетная граница санитарно-защитной зоны, предлагаемая к установлению, является достаточной с позиции акустического воздействия.

3.6 Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Согласно закону РФ «Об охране окружающей среды» с природопользователей взимаются ежегодные платежи за загрязнение окружающей среды. Платы входят в годовые эксплуатационные расходы предприятия.

Расчет платы выполнен в соответствии со следующей нормативно-правовой документацией:

Постановление Правительства РФ от 3.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

Постановление правительства РФ №758 от 29.06.2018 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения».

Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» составит 147142.97 руб./год, расчет размера платы за выбросы в атмосферу представлен в приложении У, Книга 2.

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

3.7 Предложения по ведению экологического мониторинга за состоянием атмосферного воздуха

Основными направлениями воздухоохранной деятельности в Российской Федерации являются:

- Нормирование с целью установления нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (разработка проекта ПДВ).
- Государственный учёт выбросов в атмосферный воздух с целью осуществления экологического надзора за выполнением воздухоохранного законодательства и контроль (эко-аналитический и инспекционный) соблюдения нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (подготовка статистической отчетности по форме 2тп-воздух).
- Производственный экологический контроль, осуществление воздухоохранных мероприятий и требований воздухоохранного законодательства на предприятии.
- Анализ состояния атмосферного воздуха и планирование воздухоохранных мероприятий на федеральном, региональном и муниципальном уровне с целью управления качества атмосферного воздуха путём регулирования выбросов административных территориальных образований различного уровня.

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

- источники выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованные и неорганизованные, стационарные и передвижные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и нормируемой территории.

Объекты размещения отходов оказывают влияние на компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почва) на весь период существования вплоть до полной рекультивации отвалов. Мониторинг компонентов окружающей среды на объектах размещения отходов является частью мониторинга окружающей среды предприятия.

В соответствии с п.4 Постановления РФ от 26 мая 2016 года № 467 «Об утверждении Положения о подтверждении исключения негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов» нормативы качества окружающей среды должны соблюдаться **на территориях объектов размещения отходов** и в пределах их воздействия на окружающую среду. Нормативы качества окружающей среды определяются в следующих местах отбора проб:

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							41

- для атмосферного воздуха и почв - на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов.

Программа мониторинга утверждается лицом, эксплуатирующим объекты размещения отходов, и направляется в уведомительном порядке в территориальный орган Росприроднадзора по месту расположения объекта размещения отходов.

Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду осуществляется собственниками, владельцами объектов размещения отходов, в случае осуществления ими непосредственной эксплуатации таких объектов, или лицами, в пользовании, эксплуатации которых находятся объекты размещения отходов.

Для санитарно-гигиенического контроля предложено проводить исследования в 4 точках: 1 точка на ближайшей жилой застройке (г. Междуреченск, ул. Кийзак (КТ1), 3 фиксированные точки на границе СЗЗ (КТ1, КТ2, КТ3).

Также необходимо проводить исследования в 2 точках на границе земельного участка, на котором расположен объект размещения отходов – на границе внешнего отвала (КТ5, КТ6).

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

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

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

Технические средства и методы измерения содержания атмосферных загрязнений. Отбор и анализ проб проводится в соответствии с рекомендациями, изложенными в «Руководстве по контролю загрязнения атмосферы» РД 52.04.186-89 и «Руководстве по контролю источников загрязнения атмосферы ОНД-90». Пробы воздуха доставляются в эколо-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

гическую лабораторию, где осуществляется их анализ. Для анализа проб воздуха используются стандартизованные методы.

Акт отбора проб должен содержать сведения о месте отбора пробы, дате и времени отбора, климатических условиях отбора пробы (температура, влажность воздуха, направление и скорость ветра, атмосферное давление).

Сведения о каждой пробе и результатах анализа заносят в лабораторный журнал учета проб воздуха.

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

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

На период строительства, эксплуатации и рекультивации участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» необходимо вести мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на границе жилой застройки, на границе расчетной санитарно-защитной зоны, на границе земельного отвода под объекты размещения отходов (таблица 3.7).

Таблица 3.7 – Программа натуральных исследований по выявлению концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе и уровней физического воздействия для участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь»

№	Контрольная точка	Контролируемое вещество		Кратность отбора проб в отдельной точке	Организация
		Код	Наименование вещества		
1	Ближайшая жилая застройка г. Междуреченск, ул. Кийзак (КТ1)	0301	Азота диоксид	1 раз в квартал	На базе аккредитованной санитарно-экологической лаборатории, имеющей соответствующую аккредитацию
		0304	Азота оксид		
		0330	Сера диоксид		
		0337	Углерод оксид		
			Взвешенные вещества	2 раза в год в дневное и ночное время	
	Измерение шума по эквивалентному и максимальному уровню звука при штатном режиме работы				

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

№	Контрольная точка	Контролируемое вещество		Кратность отбора проб в отдельной точке	Организация
		Код	Наименование вещества		
2	На границе СЗЗ (КТ2, КТ3, КТ4)		Измерение шума по эквивалентному и максимальному уровню звука при взрывных работах	2 раза в год в дневное время	На базе аккредитованной санитарно-экологической лаборатории, имеющей соответствующую аккредитацию
			Измерение вибрации при штатном режиме работы	2 раза в год в дневное время	
			Измерение вибрации при взрывных работах	2 раза в год в дневное время	
		0301	Азота диоксид	1 раз в квартал	
		0304	Азота оксид		
		0330	Сера диоксид		
		0337	Углерод оксид		
			Взвешенные вещества		
	Измерение шума по эквивалентному и максимальному уровню звука при штатном режиме работы	2 раза в год в дневное и ночное время			
	Измерение шума по эквивалентному и максимальному уровню звука при взрывных работах	2 раза в год в дневное время			
	Измерение вибрации при штатном режиме работы	2 раза в год в дневное время			
	Измерение вибрации при взрывных работах	2 раза в год в дневное время			
3	Граница земельного участка под объекты размещения отходов – внешнего отвала – с наветренной и подветренной стороны (КТ5, КТ6)	0301	Азота диоксид	1 раз в квартал	На базе аккредитованной санитарно-экологической лаборатории, имеющей соответствующую аккредитацию
		0304	Азота оксид		
		0330	Сера диоксид		
		0337	Углерод оксид		
			Взвешенные вещества		

Результаты мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду оформляются в виде отчетов.

Отчеты составляются лицами, эксплуатирующими эти объекты размещения отходов, и в уведомительном порядке представляются в территориальный орган Росприроднадзора по

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

месту расположения объекта размещения отходов ежегодно до 15 января года, следующего за отчетным.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1
	Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
						Лист 45

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.

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 $L_{wэкр}$ 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» взамен СНиП II-12-77, дата введения 2004-01-01.

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 2.5, разработанной ООО НПП «Логос-Плюс» (документы о согласовании программы представлены в приложении Ф, Книга 2).

Основная формула для точечных источников:

$$L=L_w-20lgr+10lg\Phi-var/1000-10lg\Omega-ДЛэкр-ДЛпов.$$

Основная формула для протяженных источников:

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

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							46
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

$$L=L_w-15\lg r+10\lg\Phi-\text{var}/1000-10\lg\Omega-\text{ДЛ}_{\text{Экр}}-\text{ДЛ}_{\text{пов.}}$$

Условные обозначения:

L – октавные уровни звукового давления в расчетной точке, дБ;

L_w – октавный уровень звуковой мощности, дБ;

r – расстояние от источника шума до расчетной точки, м;

Φ – фактор направленности источника;

ва – затухание звука в атмосфере, дБ/км;

Ω – пространственный угол излучения источника, радианы;

$\text{ДЛ}_{\text{Экр}}$ – снижение уровня звукового давления экраном (зданием), дБ;

$\text{ДЛ}_{\text{пов}}$ – снижение уровня звука подстилающей поверхностью (трава, снег) или лесонасаждения (лес), дБ.

Расчёт шумового воздействия проводился на одном расчетном прямоугольнике. Ось «У» расчетного прямоугольника совпадает с направлением на север.

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 по таблице 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Допустимые уровни звукового давления для территорий, непосредственно прилегающих 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	LA
$L_{\text{доп}} (L_{\text{Адоп}})$	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
$L_{\text{доп}} (L_{\text{Адоп}})$	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

4.1 Расчет при штатном режиме работы предприятия (без взрывных работ)

В расчет шумового воздействия заложены все источники, одновременно излучающие шум, расположенные на участке «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» Томского каменноугольного месторождения в границах лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Координаты источников шума заданы в местной системе координат. Расчёт шумового воздействия проводился на одном расчетном прямоугольнике. Размеры расчетного прямоугольника для участка «Южный» – 6000х6400 метров, расчетный шаг 100 м, количество узлов сетки 61*65. Ось «У» расчетного прямоугольника совпадает с направлением на север. Для определения влияния предприятия на прилегающую территорию по данному нормативу, был проведен расчет по расчетному прямоугольнику, по границе СЗЗ, границе жилой застройки и на расчетных точках (РТ), расположенных на границе ближайшей жилой застройки и сани-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							47

тарно-защитной зоны.

В дневное время суток работает вся техника, в ночное время не работает техника, задействованная на рекультивации и на ремонте и содержании дорог. В связи с тем, что все источники шума работают в течение суток неравномерно, расчетный уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами на ночное и дневное время неодинаковые. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот приведены на ночное и дневное время суток отдельно.

Расчет акустического воздействия в дневное время суток выполнен по 54 источникам, излучающим шум, в ночное время по 36 источникам шума.

Шумовые характеристики оборудования приняты по справочникам и каталогу оборудования из СНиП II-12-77, каталогу источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004.

Источники, излучающие шум, принятые в расчет на период эксплуатации участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южжубассуголь», приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Источники, излучающие шум, принятые в расчет

Номер источника шума	Наименование источника шума	Время работы	Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.
			точ.ист, /центра площадного источника		длина, ширина площадного источника		
			X1	Y1	X2	Y2	
0001	буровой станок DML-1200	день, ночь	-175	1208			
0002	буровой станок Sandvik D45KS	день, ночь	-14	995			
0003	экскаватор Hitachi EX-1200	день, ночь	-4	652			
0004	экскаватор Hitachi EX-1200	день, ночь	-299	1526			
0005	экскаватор Komatsu PC-1250	день, ночь	299	947			
0006	экскаватор Komatsu PC-1250	день, ночь	-343	956			
0007	экскаватор Liebherr R-984	день, ночь	118	845			
0008	экскаватор Liebherr R-984	день, ночь	-55	1457			
0009	экскаватор Komatsu PC-3000	день, ночь	-366	1315			
0010	экскаватор Komatsu PC-3000	день, ночь	129	1248			
0011	экскаватор Komatsu PC-800	день, ночь	-204	1682			
0012	экскаватор Hitachi ZX-870	день, ночь	-57	1587			
0013	экскаватор Hitachi ZX-870	день, ночь	-400	1180			
0014	бульдозер CAT D10T	день, ночь	-232	743			
0015	бульдозер CAT D10T	день, ночь	-209	1106			
0016	бульдозер CAT D10T	день, ночь	73	514			
0017	бульдозер Komatsu D-375	день, ночь	348	713			

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

48

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Колуч Лист N док. Подпись Дата

Номер источника шума	Наименование источника шума	Время работы	Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.
			точ.ист, /центра площадного источника		длина, ширина площадного источника		
			X1	Y1	X2	Y2	
0018	бульдозер Komatsu D-375	день, ночь	240	1112			
0019	бульдозер Komatsu D-375	день, ночь	-105	1357			
0020	бульдозер Komatsu WD-600	день, ночь	21	1185			
0021	бульдозер Komatsu WD-600	день, ночь	176	733			
0022	бульдозер CAT D10T, отвал	день, ночь	970	415			
0023	бульдозер Liebherr PR-776, отвал	день, ночь	1004	-11			
0024	бульдозер Komatsu D-275, отвал	день, ночь	1497	206			
0025	бульдозер CAT D9R, отвал	день, ночь	1485	-22			
0026	бульдозер Liebherr PR-764, отвал	день, ночь	1309	40			
0027	погрузчик Komatsu WA-600, склад угля	день, ночь	250	1293			
0028	бульдозер Komatsu D-275, рекультивация	день	1314	-255			
0029	бульдозер Komatsu D-155, рекультивация	день	-193	263			
0030	бульдозер Cat 834K, рекультивация	день	-47	383			
0031	погрузчик Hyundai HL-780, рекультивация	день	1819	114			
0032	автогрейдер Cat 16M3, рекультивация	день	1866	459			
0033	автогрейдер John Deere 872G	день	440	575			
0034	автогрейдер Komatsu GD825A-2	день	-194	1781			
0035	автогрейдер Cat 160K	день	707	368			
0036	погрузчик Dressta 534E	день	1336	200			
0037	погрузчик Hitachi ZW-310	день	200	606			
0038	бульдозер CAT D9R	день	-135	847			
0039	бульдозер Cat 824K	день	-138	402			
0040	бульдозер Komatsu WD-420	день	-183	1385			
0041	экскаватор CAT 422F2	день	951	-218			
0042	каток вибрационный	день	1644	-119			
0043	поливомоечная машина	день	732	609			
0044	топливозаправщик	день	1070	-144			
0045	насосная водоотлива	день, ночь	-309	1233			
0046	Транспортировка породы Komatsu HD-1500	день, ночь	596,4	595	500	10	0
0047	Транспортировка породы БелАЗами-75131	день, ночь	1167,5	298,6	10	500	55

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

49

Номер источника шума	Наименование источника шума	Время работы	Координаты на карте-схеме, м				Угол поворота площадного источника, град.
			точ.ист, /центра площадного источника		длина, ширина площадного источника		
			X1	Y1	X2	Y2	
0048	Транспортировка породы Komatsu HD-785	день, ночь	1380,4	-105,9	500	10	0
0049	Транспортировка породы CAT-777G	день, ночь	961,4	179	10	500	18
0050	Транспортировка угля Komatsu HD-785	день, ночь	90,4	1008,1	10	500	42
0051	Транспортировка угля CAT-777G	день, ночь	53,3	1505,9	10	500	44
0052	Транспортировка угля БелАЗ 7555D	день, ночь	359,2	982,9	10	500	20
0053	Транспортировка угля КамАЗами 6520	день, ночь	-139,3	1416,6	10	500	66
0054	Транспортировка ПСП и ППСП	день	-92	383,5	500	10	48

По результатам расчета шумового воздействия было определено следующее:

- для территории расположения участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» были определены зоны акустического воздействия;
- расчет в расчетных точках РТ, на границе СЗЗ, на границе ЖЗ показал отсутствие превышения уровня шумового воздействия на нормируемой территории в дневное и в ночное время;
- максимальные уровни звукового воздействия по расчетному прямоугольнику, на границе жилой застройки, расчетной санитарно-защитной зоны и на фиксированных точках в ночное время представлены в таблицах 4.3 – 4.6, в дневное время в таблицах 4.7 – 4.10.

Таблица 4.3 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот по расчетному прямоугольнику (РП), ночное время 23:00–7:00

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
31,5 Гц	1167,5	298,6	1,5	80	83	-
63 Гц	1167,5	298,6	1,5	87	67	20
125 Гц	1167,5	298,6	1,5	82	57	25
250 Гц	1167,5	298,6	1,5	79	49	30
500 Гц	1167,5	298,6	1,5	76	44	32

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

											Лист
											50
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1					

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1000 Гц	1167,5	298,6	1,5	76	40	36
2000 Гц	1167,5	298,6	1,5	73	37	36
4000 Гц	1167,5	298,6	1,5	67	35	32
8000 Гц	7	675	1,5	61	33	28
Экв. уровень	1167,5	298,6	1,5	80	45	35
Мах. уровень	-	-	-	-	60	-

Таблица 4.4 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе расчетной санитарно-защитной зоны, ночное время 23:00–7:00

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
31,5 Гц	1617	1163	1,5	35	83	–
63 Гц	-1348	337	1,5	50	67	–
125 Гц	-1348	337	1,5	47	57	–
250 Гц	-1348	337	1,5	41	49	–
500 Гц	1360	1511	1,5	33	44	–
1000 Гц	-885	2570	1,5	30	40	–
2000 Гц	-815	2606	1,5	21	37	–
4000 Гц	1103	-1046	1,5	0	35	–
8000 Гц	1103	-1046	1,5	0	33	–
Экв. уровень	-1348	337	1,5	39	45	–
Мах. уровень	-	-	-	-	60	–

Таблица 4.5 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе жилой застройки, ночное время 23:00–7:00

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
31,5 Гц	-554	2750	1,5	33	83	–
63 Гц	-554	2750	1,5	48	67	–

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

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
125 Гц	-554	2750	1,5	45	57	–
250 Гц	-554	2750	1,5	39	49	–
500 Гц	-554	2750	1,5	31	44	–
1000 Гц	-554	2750	1,5	30	40	–
2000 Гц	-554	2750	1,5	20	37	–
4000 Гц	-485	2835	1,5	0	35	–
8000 Гц	-485	2835	1,5	0	33	–
Экв. уровень	-554	2750	1,5	38	45	–
Мах. уровень	-	-	-	-	60	–

Таблица 4.6 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на расчетных точках, ночное время 23:00–7:00

№	координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Корр. ур., дБА	Мах. ур., дБА
	X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
1	-554	2743	1,5	33	48	46	39	31	30	20			38	
2	-840	-367	1,5	33	49	47	40	32	30	19			38	
3	2305	972	1,5	33	47	44	37	29	25	9			34	
4	60	2804	1,5	33	48	45	39	31	29	19			37	
ПДУ				83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Расчет шумового воздействия в период эксплуатации участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» на ночное время представлен в приложении X, Книга 2.

Таблица 4.7 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот по расчетному прямоугольнику (РП), дневное время 7:00 – 23:00

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
31,5 Гц	1167,5	298,6	1,5	80	90	-
63 Гц	1167,5	298,6	1,5	87	75	12
125 Гц	1167,5	298,6	1,5	82	66	16
250 Гц	1167,5	298,6	1,5	79	59	20
500 Гц	1167,5	298,6	1,5	76	54	22
1000 Гц	1167,5	298,6	1,5	76	50	26

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

52

Изм. Колуч Лист N док. Подпись Дата

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
2000 Гц	1167,5	298,6	1,5	73	47	26
4000 Гц	1167,5	298,6	1,5	67	45	22
8000 Гц	7	675	1,5	61	44	17
Экв. уровень	1167,5	298,6	1,5	80	55	25
Мах. уровень	-	-	-	-	70	-

Таблица 4.8 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе расчетной санитарно-защитной зоны, дневное время 7:00 – 23:00

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
31,5 Гц	1616,73	1163,28	1,5	36	90	–
63 Гц	-1348,1	336,52	1,5	50	75	–
125 Гц	-1348,1	336,52	1,5	48	66	–
250 Гц	-1348,1	336,52	1,5	41	59	–
500 Гц	1359,5	1510,53	1,5	33	54	–
1000 Гц	419,74	-662,04	1,5	30	50	–
2000 Гц	-854,93	2585,48	1,5	21	47	–
4000 Гц	1102,83	-1045,63	1,5	0	45	–
8000 Гц	1102,83	-1045,63	1,5	0	44	–
Экв. уровень	-1348,1	336,52	1,5	39	55	–
Мах. уровень	-	-	-	-	70	–

Таблица 4.9 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на границе жилой застройки, дневное время 7:00 – 23:00

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
31,5 Гц	-554	2750	1,5	33	90	–
63 Гц	-554	2750	1,5	48	75	–
125 Гц	-554	2750	1,5	45	66	–

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

Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
	X, м	Y, м	Z, м (высота)			
250 Гц	-554	2750	1,5	39	59	–
500 Гц	-554	2750	1,5	31	54	–
1000 Гц	-554	2750	1,5	30	50	–
2000 Гц	-554	2750	1,5	20	47	–
4000 Гц	-485	2835	1,5	0	45	–
8000 Гц	-485	2835	1,5	0	44	–
Экв. уровень	-554	2750	1,5	38	55	–
Мах. уровень	-	-	-	-	70	–

Таблица 4.10 – Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот на расчетных точках, дневное время 7:00 – 23:00

№	координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах								Корр. уров., дБА	Мах. уров., дБА	
	X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц			8000Гц
1	-554	2743	1,5	34	48	46	39	31	30	20			38	
2	-840	-367	1,5	34	49	47	40	32	30	19			38	
3	2305	972	1,5	34	47	44	37	29	25	9			34	
4	60	2804	1,5	33	48	45	39	31	29	19			37	
ПДУ				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Расчет шумового воздействия в период эксплуатации участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» на дневное время представлен в приложении Ц, Книга 2.

4.2 Расчет при проведении взрывных работ

Для участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» расчёт уровня шума на границе расчетной СЗЗ и на границе жилой застройки при проведении взрывных работ был выполнен по данным замеров уровня шума, полученным в результате производственного контроля на объекте-аналоге ОАО «УК «Кузбассразрезуголь» «Калтанский угольный разрез» (Калтанское поле).

Протокол исследования физических факторов №168 от 25.12.2015 г. при проведении взрывных работ на Калтанском поле представлен в приложении III, Книга 2. Расчёт выполнен по формуле:

$$L_{max} = L_j - 20 \log r + 10 \log \Phi - \frac{\beta_{\alpha} r}{1000} - 10 \log \Omega$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

5.1 Оценка существующего состояния водной среды

Поверхностные воды

В период проведения изысканий были отобраны пробы воды из реки Кийзак, выше (В1) и ниже (В2) по течению.

Результаты измерений физико-химических показателей выполнены «Центром лабораторных исследований и экспертиз «Сидиус» и представлены в протоколах № 155-В-1 и № 155-В-1/1 от 12.10.2018г. и таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Результаты исследований проб поверхностной воды реки Кийзак.

Показатели	Содержание загрязняющих веществ		ПДКр/х,	ПДКсан/гиг	НДВ, мг/дм ³
	В1	В2			
Водородный показатель, ед. рН	6,6	6,6	6,5-8,5	6,5-9,0	-
БПК ₅ , мг/дм ³	0,8	0,6	2,1	-	БПКп-3,0
Нитрит-ион, мг/дм ³	0,057	0,054	0,08	3,3	0,04
Нитрат-ион, мг/дм³	85,4	84,0	40,0	45,0	20,0
Аммоний-ион, мг/дм ³	менее 0,05	менее 0,05	0,5	0,5	0,5
Хлорид-ион, мг/дм ³	16,6	16,0	300	350	150
Сульфат-ион, мг/дм ³	81,6	74,5	100	500	50
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,024	0,026	0,05	0,3	0,05
Железо общее, мг/дм ³	0,05	менее 0,05	0,1	0,3	0,1
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ), мг/дм ³	менее 0,01	менее 0,01	0,5	0,5	0,1
Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³	102	116	1000	1000-1500	500
Взвешенные вещества, мг/дм ³	13	16	0,75+фон	-	19
Цинк, мг/дм ³	0,0022	0,0034	0,01	1	0,01
Кадмий, мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	0,005	0,001	-
Свинец, мг/дм ³	0,0026	0,0031	0,006	0,01	0,006
Медь, мг/дм³	0,0048	0,0040	0,001	1	0,001
Марганец, мг/дм³	0,058	0,037	0,01	0,1	0,01
Никель, мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	0,01	0,02	0,01

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

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							57

Показатели	Содержание загрязняющих веществ		ПДКр/х,	ПДКсан/гиг	НДВ, мг/дм ³
	B1	B2			
Мышьяк общий, мг/дм ³	менее 0,002	менее 0,002	0,05	0,01	-
Химическое потребление кислорода, мг/дм ³	7,9	7,4	15	-	15
Цветность, градус цветности	1,3	менее 1,0	Не более 20	30	-
Фенол, мг/дм ³	менее 0,002	менее 0,002	0,001	0,001	0,001
Фосфат-ион, мг/дм ³	менее 0,05	менее 0,05	0,05	3,5	0,1
Бенз(а)пирен, мг/дм ³	0,0000042	0,0000049	-	0,00001	-
Запах, балл	1/2	1/2	Не более 2	2-3	-

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

Содержание загрязняющих веществ в поверхностной воде реки Кийзак превышает ПДК рыб/хоз по нитратам, меди и марганцу, ПДКсан/гиг - по содержанию нитратов.

Нормативы допустимого воздействия (НДВ) на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственного участка 13.01.03.002 «Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома» (утверждены 27.11.2014 г. заместителем руководителя Федерального агентства водных ресурсов В.А. Никаноровым) превышены по содержанию: нитритов, нитратов, сульфатов, меди и марганцу.

Микробиологические исследования пробы воды проводились Беловским филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту»

Результаты микробиологических исследований проб воды поверхностной представлены в таблице 5.2 и протоколах лабораторных исследований №04737-04738 от 04.10.2018г.

Таблица 5.2 – Микробиологическое исследование воды поверхностной

Наименование пробы	Определяемые показатели		
	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100мл	Общие колиформные бактерии, КОЕ/100мл	Колифаги, БОЕ/100мл
B1	1,3×10 ²	1,3×10 ²	Менее 1
B2	3,3×10 ²	3,3×10 ²	Менее 1
Допустимое содержание			
	Не более 100	Не более 500	Не более 10

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

Представленные образцы (пробы) поверхностной воды по исследованным микробиологическим показателям не соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

Подземные воды

В период полевого обследования были отобраны 2 пробы подземной воды, проба В3 и В4. Исследования подземной воды на загрязненность выполнены ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «СИДИУС». Результаты гидрохимической характеристики подземной воды представлены в протоколе № 155-В-2 и № 155-В-2/1 от 12.10.2018 г. и таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Результаты исследований проб В3, В4 подземной воды

Наименование показателя, единицы измерения	Результат измерения		ПДК сан/гиг
	В3	В4	
Водородный показатель, ед. рН	8,1	8,1	6,5-9,0
Жесткость, °Ж	4,4	5,0	7,0
Нитрит-ион, мг/дм ³	0,023	0,022	3,3
Нитрат-ион, мг/дм ³	32,4	32,3	45,0
Аммоний-ион, мг/дм ³	менее 0,05	менее 0,05	0,5
Хлорид-ион, мг/дм ³	24,9	23,6	350
Сульфат-ион, мг/дм ³	15,2	14,0	500
Нефтепродукты, мг/дм ³	0,020	0,022	0,3
Железо общее, мг/дм ³	0,08	0,06	1
Анионные поверхностно-активные вещества (АПАВ), мг/дм ³	менее 0,01	менее 0,01	0,5
Общая минерализация (сухой остаток), мг/дм ³	151	144	1000-1500
Цинк, мг/дм ³	0,0008	0,0010	1
Кадмий, мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	0,01
Свинец, мг/дм ³	менее 0,0002	менее 0,0002	0,01
Медь, мг/дм ³	0,0024	0,0018	1
Марганец, мг/дм ³	0,006	0,005	0,1
Никель, мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	0,02
Мышьяк общий, мг/дм ³	менее 0,002	менее 0,002	0,01

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

Наименование показателя, единицы измерения	Результат измерения		ПДК сан/гиг
	В3	В4	
Ртуть, мг/дм ³	менее 0,00004	менее 0,00004	0,0005
Цветность, градус цветности	3,0	2,3	30,0
Мутность, ЕМФ	менее 1,0	1,4	2,6-3,5
Фенол, мг/дм ³	менее 0,002	менее 0,002	0,001
Фосфат-ион, мг/дм ³	0,30	0,29	3,5
Бенз(а)пирен, мг/дм ³	0,0000007	0,0000007	0,00001
Запах, балл	0/1	0/1	2,3

Представленные образцы проб по исследованным показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Результаты микробиологических исследований проб воды подземной (грунтовой) представлены в таблице 5.4 и протоколе лабораторных исследований № 04735-04736 от 04.10.2018г.

Таблица 5.4 – Микробиологическое исследование воды подземной

Наименование пробы	Определяемые показатели			
	Общее микробное число	Термотолерантные колиформные бактерии, КОЕ/100мл	Общие колиформные бактерии, КОЕ/100мл	Колифаги, БОЕ/100мл
В3	57	Не обнаружено	Обнаружены	Менее 1
В4	65	Не обнаружено	Обнаружены	14
Величина допустимого уровня				
	Не более 100	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие

Представленные образцы (пробы) подземной воды по исследованным микробиологическим показателям не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников».

Сведения об источниках водоснабжения и защищенности подземных вод, наличии зон санитарной охраны источников водоснабжения

В соответствии с письмом Управления архитектуры и градостроительства

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

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							60

администрации Междуреченского городского округа от 20.02.20 г. №01-15/157 поверхностные и подземные источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны на территории проектирования объекта отсутствуют (приложение J, Книга 2).

5.2 Проектное положение

С учетом гидрогеологических условий месторождения и многолетнего опыта эксплуатации водоотливных систем разрезов угледобывающих предприятий-аналогов, осушение водовмещающих пород будет осуществляться непосредственно бортами разреза, без организации специальных дренажных мероприятий. Этот способ осушения обеспечивает стабильную работу участка и требует минимум затрат. Принятая схема предусматривает осушение пород через рабочие уступы: подземные воды дренируют через борта разреза и отводятся на нижние горизонты с последующей откачкой воды из зумпфа-водосборника за пределы горных работ. Для организованного отвода воды к водоотливным установкам всем рабочим горизонтам придается продольный (3‰) и поперечный (10‰) уклоны.

На нижних горизонтах размещается зумпф-водосборник, местоположение которого по мере развития вскрышных и добычных работ, меняется. Из зумпфов-водосборников сточные воды водоотливными установками по напорным трубопроводам перекачиваются в проектируемые очистные сооружения и далее, после очистки сбрасываются в реку Кийзак.

Для организации сбора и отвода поверхностных стоков с проектируемого внешнего породного отвала, вдоль его подошвы устраиваются водосборные каналы с отводом стоков в: проектируемые очистные сооружения – водосборная канава №1; выработку проектируемого участка – водосборная канава №2.

Для организации сбора и отвода поверхностных стоков с нагорной территории, прилегающей к проектируемому разрезу с северо-востока, вдоль границы карьерной выработки устраиваются направляющие водосборные каналы с отводом стоков в проектируемую выработку участка. Поверхностный сток из указанных каналов и водосборной канавы №2 отводится к нижним горизонтам разреза, где располагаются карьерные водосборники посредством водосборного тракта из стальной трубы.

Определение водопритоков за счет подземных сточных вод

Расчетная величина подземного водопритока определена в «Геологических материалах для разработки ТЭО постоянных разведочных кондиций для отработки запасов угля в границах участка «Южный» филиала «Шахта «Томска» АО «ОУК «Южкузбассуголь» Томского каменноугольного месторождения (Геологическое строение, качество и подсчет запасов каменного угля по состоянию на 01.01.2018 г.)».

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Рассматриваемый участок характеризуется наличием двух зон с различной интенсивностью водообмена: зона свободного водообмена с глубиной распространения экзогенной трещиноватости с поверхности до глубины в среднем 80 м; замедленного водообмена - от глубины 80 м до нижней границы участка (180-200м). Таким образом, мощности водоносных горизонтов приняты: для зоны интенсивной трещиноватости - 80,0 м, для нижерасположенной толщи затухающей трещиноватости - 100,0 м.

По данным отчета, при максимальной площади разреза F=400,7га максимальная величина прогнозного карьерного водоотлива составляет:

- для зоны повышенной трещиноватости $Q_{1п.расч.} = 2\,912,9 \text{ м}^3/\text{сутки} = 121,4 \text{ м}^3/\text{час}$;
- для зоны пониженной трещиноватости $Q_{2п.расч.} = 619,9 \text{ м}^3/\text{сутки} = 25,8 \text{ м}^3/\text{час}$.

Суммарная величина водопритока за счет подземных вод, при максимальной проектной глубине отработки участка составила: $Q_{п.расч.} = 3532,8 \text{ м}^3/\text{сутки} = 147,2 \text{ м}^3/\text{час}$.

Для первой очереди отработки участка с предельным горизонтом +240,00 м расчетная глубина выработки составляет h=50,0 м. То есть первая очередь входит в границы зоны повышенной трещиноватости. Расчетный расход подземного водопритока пересчитан на актуальную для первой очереди отработки площадь выработки с учетом размещения в ней внутреннего отвала.

Исходные площади разреза и соответствующие расчетные величины подземных водопритоков приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Расчетные величины подземных водопритоков к водоотливной установке

Водоотливная установка	F _{г.о.} , га	Q, м ³ /год	Q, м ³ /сут.	Q, м ³ /час
Положение горных работ на год освоения производственной мощности (2022 г.)				
ВУ №1	70,0	323 225	886	36,90
Положение горных работ на конец отработки 1 очереди				
ВУ №1	73,0	707 044	1 937	80,71

Определение водопритоков за счет атмосферных осадков

Водопритоки к участкам горных работ за счёт атмосферных осадков определены в соответствии с «Пособием по проектированию защиты горных выработок от подземных и поверхностных вод и водопонижения при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений» (к СНиП 2.06.14-85 и СНиП 2.02.01-83) в зависимости от от величин водосборных площадей и коэффициентов поверхностного стока:

$$Q_p = 10 \cdot K \cdot \Psi_{мг} \cdot H_p \cdot F,$$

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

Таблица 5.9 – Результаты расчета объёмов среднегодовых водопритоков атмосферных осадков

Период	F, га	K	Ψ_d	H_d , мм	Ψ_T	H_T , мм	Q_d , м ³ /год	Q_T , м ³ /год	Q_a , м ³ /год
Положение горных работ на сдачу разреза в эксплуатацию	183,5	1	0,150	490	0,5	198	134 873	181 665	316 538
Положение горных работ на год освоения производственной мощности (2022 г.)	345	1	0,15	490	0,5	198	253 575	341 550	595 125
Положение горных работ на конец отработки 1 очереди	360,0	1	0,15	490	0,5	198	264 600	356 400	621 000

Определение суммарных среднегодовых водопритоков в разрез приведены в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Суммарные среднегодовые водопритоки в разрез

Период	Q_a , м ³ /год	$Q_{п}$, м ³ /год	Q_r , м ³ /год
Положение на сдачу разреза в эксплуатацию	316 538	-	316 538
Положение горных работ на год освоения производственной мощности (2022 г.)	595 125	323 225	918 350
Положение на конец отработки первой очереди	621 000	707 044	1 328 044

Отвод поверхностных стоков с внешнего породного отвала

Для организации сбора и отвода поверхностных стоков с проектируемого внешнего породного отвала, вдоль его подошвы устраиваются водосборные каналы с отводом стоков: в проектируемые очистные сооружения – водосборная канава №1; выработку проектируемого участка – водосборная канава №2. Непосредственно в очистные сооружения сбрасываются стоки от водоотливной установки карьерного водоотлива и поверхностный сток с юго-западной части внешнего отвала (из водосборной канавы №1).

Расчет максимальных суточных водопритоков, обусловленных атмосферными осадками с площади породного отвала, приведены в таблице.5.11.

H_p - слой суточных осадков принят соответствующим величине суточного слоя осадков, принятая для расчетов карьерного водоотлива: $H_p=19,6$ мм.

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

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							65

ностного стока с юго-западной части внешнего отвала и объемов забора воды на технологические нужды.

Объемы выпуска очищенных сточных вод определяются по формуле:

$$W_{сб} = W_{ВУ} + W_{отв} - W_{ТХ}$$

где: $W_{сб}$ – объем сброса очищенных сточных вод;

$W_{ВУ}$ – объем притока воды на очистные сооружения сточных вод от водоотливных установок в выработке разреза;

$W_{отв}$ – объем поверхностного стока с юго-западной части внешнего отвала;

$W_{ТХ}$ – забор воды на технологические нужды разреза.

Результаты расчета балансов воды приведены в таблице 5.14.

Таблица 5.14 – Результаты расчета балансов воды

Наименование		Положение горных работ на сдачу разреза в эксплуатацию	Положение горных работ на год освоения производственной мощности (2022 г.)	Положение горных работ на конец отработки 1 очереди
Среднегодовой	$W_{ВУ}, \text{ м}^3/\text{год}$	316 538	918 350	1 328 044
	$W_{отв}, \text{ м}^3$	5 175	91 425	103 500
	$W_{ТХ}, \text{ м}^3/\text{год}$	13 830	267 700	104 500
	$W_{сб}, \text{ м}^3/\text{год}$	307 883	742 075	1 327 044
Максимальный	$W_{\text{макс}}, \text{ м}^3/\text{сут}$	5 483	12 587	14 285
	$W_{\text{макс сб}}, \text{ м}^3/\text{час}$	569,7	631	715,5

Очистные сооружения сточных вод

Отвод и очистку карьерных сточных вод предусмотрено производить в проектируемые очистные сооружения. Сточные воды, поступающие на очистные сооружения сточных вод, очищаются от взвешенных частиц, нефтепродуктов, тяжелых металлов, сульфатов, железа и других веществ до предельно-допустимого содержания.

В качестве очистных сооружений применено модульное оборудование для очистки ливневых и производственных сточных вод «Векса-МА». Паспорт установки очистки сточных вод «Векса-М» и экспертное заключение №331 представлены в приложении Щ, Книга 2. По данным производителя, установки «Векса-МАК» по ТУ 4859-001-98116734-2007 предназначены для очистки ливневых, талых и производственных сточных вод, сбрасываемых в водные объекты рыбохозяйственного значения, загрязненных нефтепродуктами и взвешенными веществами, отводимых с территорий промышленных предприятий и селитебных

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

(населенных) территорий, а также доочистки производственных, поверхностных сточных вод, от:

- неэмульгированных нефтепродуктов, тяжёлых металлов, трёхвалентного железа, радионуклидов и аммонийного азота;

- растворённых нефтепродуктов, органических красителей, СПАВ, тяжёлых металлов.

Область применения очистных сооружений «Векса-МА»: дорожное и ж/д строительство, включая мостовые переходы и тоннели; нефтехимическая промышленность; металлургическая промышленность; горнодобывающая промышленность; и др.

Эффективность очистки сточных вод обеспечивается конструкцией и составом оборудования. Блоки установки Векса функционально состоят из песколовки, тонкослойного отстойника, коалесцентного сепаратора и двухступенчатых сорбционных фильтров. Установка очистных сооружений предусматривается подземного исполнения.

На сдачу разреза в эксплуатацию монтируется комплекс из двух параллельных установок «Векса-100-МА», суммарной производительностью 720 м³/час.

В комплект модульных очистных входят установки УФ обеззараживания очищенных сточных вод типа СДВ-100, по одной на каждую линию «Векса-100-МА». Очищенная и обеззараженная вода поступает в емкость чистой воды, откуда производится забор воды на технологические нужды предприятия, излишняя вода самотеком отводится в реку Кийзак. Для учета количества сбрасываемых в р. Кийзак очищенных сточных вод на водосбросном водоводе устанавливается расходомер.

Согласно паспортным данным очистной установки «Векса-М» эффективность очистки от взвешенных веществ составляет - 99,8%, от нефтепродуктов – 99,9%, от БПК₅ – 93,3%.

Согласно решениям проекта данные загрязняющие вещества будут подвергаться очистке на очистных сооружениях «Векса-М» до норм нормативно допустимого сброса в поверхностные водные объекты рыбохозяйственного значения.

Шахтный водосброс состоит из водосливного оголовка и водосбросной трубы. Водосливной оголовок выполняется из стальной трубы DN720 с водосливым отверстием, оборудованным сороудерживающей решёткой. Оголовки защищаются антикоррозийной изоляцией.

Заправка цистерн поливомоечных автомобилей осуществляется с помощью собственного заправочного оборудования самих автомобилей.

Сброс сточных вод в водный объект, расчет НДС

Сброс сточных вод осуществляется непосредственно в поверхностный водный объект. С целью обеспечения норм качества воды водного объекта - приемника сточных вод, произ-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							69

Таблица 5.16 - Ежегодный размер платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами в водный объект р. Кийзак (положение горных работ на год освоения производственной мощности – 2022г.)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Нормативно-допустимый сброс, т/год	Ставки платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты в 2020г., руб/тонну	Сумма платы, руб.
1.	Аммоний - ион	0,3710	1285,42	476,89
2.	Нитрат-анион	29,6830	16,09	477,60
3.	Нитрит-анион	0,0594	8034,12	477,23
4.	БПК _{полн.}	2,2262	262,44	584,24
5.	Взвешенные в-ва	14,0994	1055,38	14880,22
6.	Железо	0,0742	6426,86	476,87
7.	Марганец	0,00742	79437,46	589,43
8.	Медь	0,000743	794377,04	590,22
9.	Нефтепродукты	0,0371	15888,64	589,47
10.	Никель	0,0074	79437,46	587,84
11.	Сульфат-анион	74,2075	6,48	480,86
12.	Сухой остаток	742,0750	0,54	400,72
13.	Фенол	0,000743	794377,04	590,22
14.	Хлорид-анион	222,6225	2,59	576,59
15.	Хром б ⁺	0,0148	32131,94	476,52
16.	Цинк	0,0074	79437,46	587,84
	Итого:			22 842,76

Таблица 5.17 - Ежегодный размер платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами в водный объект р. Кийзак (положение горных работ на конец отработки I очереди)

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Нормативно-допустимый сброс, т/год	Ставки платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты в 2020г., руб/тонну	Сумма платы, руб.
1.	Аммоний - ион	0,6635	1285,42	852,88
2.	Нитрат-анион	53,0818	16,09	854,09
3.	Нитрит-анион	0,1062	8034,12	853,22
4.	БПК _{полн.}	3,9811	262,44	1044,80
5.	Взвешенные в-ва	25,2140	1055,38	26610,35
6.	Железо	0,1327	6426,86	852,84
7.	Марганец	0,0133	79437,46	1054,14

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

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

В процессе вскрытия и разработки месторождения происходит:

- снижение уровней (напоров) подземных вод, которое может отмечаться как в эксплуатируемых пластах, так и в смежных водоносных горизонтах;
- сокращение или полное прекращение разгрузки подземных вод в реки.

Изменение качества подземных вод связано с загрязнением подземных (грунтовых) вод в процессе ведения горных работ, поступлением в водоносные горизонты загрязненного поверхностного стока и загрязняющих веществ из антропогенных источников загрязнения на поверхности. При взаимодействии подземных вод с породами в зоне горных выработок происходит формирование особого химического состава карьерных вод.

Вывод

Согласно принятым проектным решениям намечаемая хозяйственная деятельность окажет влияние на водную среду в пределах нормативных требований природоохранного законодательства.

5.4 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды проектом предусматриваются единовременные и постоянные мероприятия режимного характера, направленные на охрану от загрязнения и истощения, рациональное использование водных ресурсов:

- строительство очистных сооружений карьерных и поверхностных вод;
- тщательное выполнение работ при сооружении водонесущих коммуникаций;
- проверка эффективности очистных сооружений;
- мониторинг за состоянием поверхностных и подземных вод;
- ведение учета объема сброса сточных вод, их качества;
- соблюдение требований Водного кодекса РФ по ограничению хозяйственной деятельности в границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос.

Рациональное использование водных ресурсов:

- использование на технологические нужды воды технического качества (очищенных сточных вод):
- исключение утечек питьевых, технических, сточных и прочих вод;
- организация пылеподавления;
- сбор, организация, очистка и обезвреживание поверхностного стока с загрязненной территории.

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Вывод: При выполнении всех вышеперечисленных рекомендаций можно значительно снизить негативное воздействие, вызванное строительством и эксплуатацией объекта.

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1						Лист
						75

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

6.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта строительства. Характер землепользования района расположения объекта

Территория участка характеризуется неоднородным рельефом, по большей части техногенным. Естественный почвенный покров сохранился небольшими очагами. Присутствуют почвы естественного сложения с нарушенным верхним горизонтом (абраземы). Основная площадь занята техногенными поверхностными образованиями, покрытыми вторичной растительностью (древесной и травянистой).

На территории расположения объекта были выявлены участки с зональным почвенным покровом (серые почвы, литоземы), антропогенно-нарушенные почвы – абраземы, техногенные поверхностные образования (ТПО) – литостраты.

Непосредственно на площади участка населенных пунктов нет. Ближайшая жилая застройка расположена в 3,5 км с севера от границ участка. Технологическая железная дорога, а так же автодорога расположены вдоль западных границ участка.

В настоящее время район освоен горнодобывающей промышленностью: участок расположен на землях поселений, землях разреза «Томусинский», с южной и восточной сторон расположен разрез «Красногорский», с юго-западной разрез «Междуреченский», шахта «Томская». Действующие предприятия имеют развитую инфраструктуру, подъездные автомобильные дороги и железнодорожные пути.

Для объекта «Технический проект разработки Томского каменноугольного месторождения Кузбасса. Отработка балансовых запасов угля в границах участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Первая очередь» предполагается строительство следующих сооружений:

- внешний отвал;
- внутренний отвал;
- площадка перегрузки угля;
- площадка очистных сооружений;
- карьерный трубопровод;
- склад ПСП;
- склад ПППСП;
- водосборные канавы.

Общая территория участка составляет 271,0413 га. Незанятая территория составит

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							76

39,5713 га.

Для строительства объекта требуется отвод земель из следующих земельных участков:

- 42:28:0402001:57, земли публично-правовых образований
- 42:28:0000000:1317, земли населенных пунктов. Для размещения промышленных объектов. Недропользование;
- 42:28:0000000:1315, земли населенных пунктов. Для иных видов использования, характерных для населенных пунктов. Недропользование;
- 42:28:0402001:56, земли населенных пунктов, на отвалах разреза «Томусинский»;
- 42:28:0402001:32, земли населенных пунктов;
- 42:28:0302001:8, земли населенных пунктов;
- 42:28:0302001:100, земли населенных пунктов, на отвалах разреза «Томусинский»;
- 42:28:0302001:98, земли населенных пунктов;
- 42:28:0302001:89, земли населенных пунктов;
- 42:28:0302001:117, земли населённых пунктов. Собственность публично-правовых образований. Для добычи и разработки полезных ископаемых. Для разработки полезных ископаемых;
- 42:28:0302001:119, земли населённых пунктов. Для добычи и разработки полезных ископаемых. Недропользование;
- 42:28:0302001:120, земли населённых пунктов. Для размещения объектов, характерных для населенных пунктов. Недропользование.

Строительство объекта не находится в границах территорий ООПТ федерального, регионального и местного значения. Не затрагивает объекты культурного наследия.

6.2 Почвенные условия территории

Раздел выполнен по данным инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «Проект-Сервис».

В Кузнецко-Алатаусском высотном почвенном округе, где расположена территория инженерных изысканий, находятся почвы горных территорий: горные тундровые, горные лесные бурые, горные луговые, горные лесные подзолистые, серые лесные. Кроме того, выделены почвы речных долин – аллювиальные дерновые, аллювиальные луговые, аллювиально-болотные. По своему качественному составу, близости залегания коренных пород, щебнистости профиля эти почвы не пригодны для сельскохозяйственного применения.

Почвообразующие породы представлены покровными пластичными бурями бескар-

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			046.1.42-18-П1-ОВОС1.1						
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата				

бонатными глинами и щебнистыми делювиальными и делюво-элювиальными отложениями.

Вскрышные породы территории представлены песчаниками, алевролитами с примесью аргиллитов. Основными породообразующими компонентами песчаников являются обломки горных пород (диабазов) и мономинеральные зерна кварца, полевых шпатов и реже карбонатов. Аргиллиты являются наименее встречаемыми породами в отложениях районов горных работ и представлены мелкозернистым кварцем, карбонатами и гидрослюдами.

Во время проведения инженерно-экологических изысканий были выявлены участки с зональным почвенным покровом (серые почвы, литоземы), антропогенно-нарушенные почвы – абраземы, техногенные поверхностные образования (ТПО) – литостраты.

Морфологические, физико-химические характеристики, механический состав почв контрольных участков.

Согласно почвенно-географическому районированию Кемеровской области (С.С. Трофимов, 1975), земельный участок на котором располагается объект: «Технический проект разработки Томского каменноугольного месторождения Кузбасса. Оработка балансовых запасов угля в границах участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Первая очередь» входит в почвенно-географический район: Е – Кузнецко-Алатауский высотный почвенный округ в котором преобладают горно-таежные почвы.

Морфологическая характеристика почв исследуемой территории представлена в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Морфологическая характеристика почв исследуемой территории

Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразования, включения
Разрез 1. Литозем темногумусовый Место: склон юго-западной экспозиции Растительность: травянистая растительность с осиной и березой, кустарниками		
AU	0 – 10	Свежий темногумусовый горизонт, комковатой структуры, много корней растений, переход ясный по цвету и гран.составу
M	10-....	Серый свежий горизонт, щебнистый с суглинистым заполнением
Разрез 2. Литозем темногумусовый Место: склон юго-западной экспозиции Растительность: травянистая растительность с осиной и березой, кустарниками		

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

							046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата			78

Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразования, включения
AU	0 – 10	Свежий черногумусовый горизонт, комковатой структуры, много корней растений переход ясный по цвету и гран.составу.
M	10-...	Серый свежий горизонт, щебнистый с суглинистым заполнением, ржаво-сизые пятна
<p>Разрез 3. Литозем темногумусовый Место: склон юго-западной экспозиции Растительность: лесная древесная растительность (ель, осина) с кустарниками и травянистой растительностью</p>		
AU	0 – 10	Свежий черногумусовый горизонт, комковатой структуры, плотный, много корней растений переход по гран.составу
M	10 - ..	Темно-серый щебнистый с суглинистым заполнением, ржаво-сизые пятна
<p>Разрез 4. Литозем темногумусовый Место: склон юго-западной экспозиции Растительность: осиново-березовый лес, лесная травянистая растительность</p>		
AU	0 – 13	Свежий темногумусовый горизонт, комковатой структуры, много корней растений переход ясный по гран.составу.
M	13-...	Темно-серый щебнистый с суглинистым заполнением, ржаво-сизые пятна
<p>Разрез 5. Литозем темногумусовый Место: склон юго-западной экспозиции Растительность: осиново-березовый лес вблизи техногенно-нарушенной территории, лесная травянистая растительность</p>		
AU	0 – 11	Свежий темногумусовый горизонт, комковатой структуры, много корней растений, щебень, переход по гран.составу.
M	11-...	Темно-серый щебнистый с суглинистым заполнением, ржаво-сизые пятна
<p>Разрез 6. Серая глееватая Место: склон юго-западной экспозиции Растительность: березовый лес с кустарниками и злаково-разнотравным покровом</p>		
AU	0-17	Серогумусовый комковатый свежий горизонт, много корней растений, переход постепенный

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Ивн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразования, включения
AEI	17-26	Переходный серогумусово-элювиальный горизонт, свежий, более светлый, чем вышележащий, много корней растений, переход постепенный
BEI _g	26-48	Светло-серо-коричневый субэлювиальный горизонт, комковатый, свежий, признаки оглеения в виде оливково-серых пятен
BT _g	48-82	Текстурный глевый горизонт коричнево-сизого цвета с ярко серо-голубыми пятнами плотный

Разрез 7. Серая глееватая
Место: склон юго-западной экспозиции
Растительность: березовый лес с кустарниками и злаково-разнотравным покровом

AY	0-16	Серогумусовый комковатый свежий горизонт, много корней растений, переход постепенный
AEI	16-35	Переходный серогумусово-элювиальный горизонт, свежий, более светлый, чем вышележащий, много корней растений, переход постепенный
BEI	35-77	Светло-коричневый субэлювиальный горизонт, комковатый, свежий
BT _g	77-94	Текстурный глевый горизонт коричнево-сизого цвета с ярко серо-голубыми пятнами плотный

Разрез 8. Серая глеевая
Место: склон юго-западной экспозиции
Растительность: березовый лес с кустарниками и злаково-разнотравным покровом

AY	0-14	Серогумусовый комковатый свежий горизонт, много корней растений, переход постепенный
AEI	14-28	Переходный серогумусово-элювиальный горизонт, свежий, более светлый, чем вышележащий, много корней растений, переход постепенный
BEI _g	28-48	Светло-коричневый субэлювиальный горизонт, с ржавыми пятнами, комковатый, свежий, переход постепенный
BT _g	48-70	Текстурный горизонт коричневого цвета с сизыми и охристыми пятнами и полосами, плотный

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

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист 80
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразования, включения
Разрез 9. Серая глеевая Место: склон юго-восточной экспозиции Растительность: березовый лес с кустарниками и злаково-разнотравным покровом		
AY	0-13	Серогумусовый комковатый свежий горизонт, много корней растений, переход постепенный
AEI	13-32	Переходный серогумусово-элювиальный горизонт, свежий, более светлый, чем вышележащий, много корней растений, переход постепенный
BEI _g	32-40	Светло-коричневый субэлювиальный горизонт, с ржавыми пятнами, комковатый, свежий, переход постепенный
BT _g	40-71	Текстурный горизонт коричневого цвета с сизыми и охристыми пятнами и полосами, плотный
Разрез 10. Абразем глеевый Место: склон юго-западной экспозиции Растительность: березовый лес с кустарниками и злаково-разнотравным покровом		
W	0-15	Светло-коричневый комковатый свежий горизонт, много корней растений, переход постепенный
W _m	15-38	Светло-коричневый комковатый свежий с большим количеством мелкого щебня, переход по появлению серо-оливковой окраски
BEI _g	38-65	Коричневый комковатый горизонт более плотный чем вышележащий, серо-оливковые пятна
BT _g	65-...	Текстурный глеевый горизонт коричнево-серого цвета с ржавыми пятнами, плотный
Разрез 11. Абразем глеевый Место: склон юго-западной экспозиции Растительность: березовый лес с кустарниками и злаково-разнотравным покровом		
W	0-11	Светло-коричневый комковатый свежий горизонт, много корней растений, переход по наличию щебня
W _m	11-43	Светло-коричневый щебнистый, свежий, комковатый, переход постепенный по цвету

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изн.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №		

Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразования, включения
BElg	43-60	Серо-коричневый горизонт, комковатый, с небольшим количеством щебня, свежий в нижней части серо-голубые тона окраски, выход угольного пласта
BTg	60-...	Текстурированный глевый горизонт коричнево-сизого цвета с ржавыми и голубыми пятнами, плотный, каменистый
Разрез 12. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		
T	0 – 30	Насыпной грунт черно-серого цвета, слабосвязный, рыхлый, крупно-песчано-щебнистый, присутствуют корни растений, в основном отмершие.
Разрез 13. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		
T	0 – 30	Серый мелко и крупно щебнистый насыпной грунт, несвязный, рыхлый
Разрез 14. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		
T	0-30	Пестрый темно-серый с охристыми пятнами грунт, слабосвязный, песчаный с щебнем, содержит корни отмерших растений
Разрез 15. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		
T	0-30	Темно-серый несвязный песчано-щебнистый грунт, единичные корни растений
Разрез 16. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		
T	0-30	Темно-серый несвязный песчано-щебнистый грунт, единичные корни отмерших растений
Разрез 17. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		

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

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							82

Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразования, включения
T1	0-30	Насыпной грунт черно-серого цвета, несвязный, рыхлый, крупнопесчано-щебнистый, много корней растений
Разрез 18. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		
T	0 – 30	Серый насыпной грунт, комковатый, с примесью мелкого щебня, связный
Разрез 19. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		
T	0 – 30	Коричнево-серый насыпной грунт, комковатый, с примесью мелкого щебня, связный
Разрез 20. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		
T1	0 – 5	Серый мелко щебнистый насыпной грунт, несвязный, рыхлый
T2	5 – 40	Серо-коричневый крупно-щебнистый насыпной грунт, несвязный, присутствуют единичные корни растений
Разрез 21. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		
T1	0 – 9	Серый насыпной грунт, комковатый, с примесью мелкого щебня, связный
T2	9 – 20	Коричнево-серый с пятнами оглеения насыпной грунт с большим количеством щебня, слабо связный
Разрез 22. Техногенное поверхностное образование Место: нарушенная территория		
T1	0 – 22	Насыпной грунт черно-серого цвета, несвязный, рыхлый, крупнопесчано-щебнистый, много корней растений
T2	22 – 40	Светло серый насыпной грунт, несвязный, большое количество крупнозема, корни растений редко

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

							046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата			83

Обозначение горизонта	Мощность, см	Описание разреза: механический состав, влажность, горизонт и мощность, окраска, структура, плотность, сложение, новообразования, включения
Фоновая точка: Серая глееватая Место: территория с естественным растительным и почвенным покровом Растительность: травянистая растительность		
AY	0-4	Серогумусовый комковатый свежий горизонт, много корней растений, переход постепенный
AEI	4-19	Переходный серогумусово-элювиальный горизонт, свежий, более светлый, чем вышележащий, много корней растений, переход постепенный
BEI _g	19-47	Светло-коричневый субэлювиальный горизонт, с ржавыми пятнами, комковатый, свежий, переход постепенный
BT _g	47-71	Текстурный горизонт коричневого цвета с сизыми и охристыми пятнами и полосами, плотный

Почвы и техногенные поверхностные образования имеют преимущественно суглинистый состав с большой долей щебнистой и каменной фракции.

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 17.5.3.06-85 «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 пункту 1.6 ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» снятие плодородного и потенциально плодородного слоев почвы следует производить селективно.

Почвы участка относятся к горно-таежным (литозем темногумусовый, серая глееватая), антропогенно нарушенным естественным (абразом текстурный глеевый) и техногенным поверхностным образованиям (литостраты).

Литоземы находятся на склонах юго-западной экспозиции, имеют малую мощность

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

гумусового горизонта (10-13 см), ниже находится каменистый горизонт.

Серая глееватая занимает склоны юго-западной и юго-восточной экспозиции, плодородный слой почвы от 13 до 17 см, ниже находится сильнокаменистый горизонт.

Абразом текстурно глеевый находятся на склонах юго-западной экспозиции, плодородный слой от 11 до 15 см, ниже находится сильнокаменистый слой.

Для техногенных поверхностных образований снятие плодородного слоя проводить нецелесообразно. Возможно применение их в качестве подстилающего слоя несвязных нецементированных пород, под мелиоративные лесонасаждения, травосеяние с противоэрозионной целью; после глинования и специальных агротехнических мероприятий под лесонасаждения, сенокосы.

В качестве плодородного слоя пригоден верхний горизонт почв (глубина снятия составит от 10 до 17см), нижележащие горизонты возможно использовать в качестве потенциально плодородного слоя (ППСП), в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86, их можно использовать как потенциально плодородный слой почвы под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; в качестве подстилающих под пашню; под лесонасаждения различного назначения, под ложе водоемов.

6.3 Загрязнение почв поллютантами

Антропогенное загрязнение окружающей среды приводит к значительному увеличению концентрации поллютантов в почвах. Поступление поллютантов в биосферу вследствие техногенного рассеивания осуществляется разнообразными путями. Во многих случаях наблюдается тесная корреляция между загрязнением почвы, грунтовых вод, почвенных газов и, в меньшей степени, поверхностных вод (ГОСТ Р 53123-2008 от 01.01.2010 г.).

В качестве характеристики опасности вещества для какого-либо объекта окружающей среды выступает значение его ПДК (ОДК).

Результаты лабораторных испытаний содержания поллютантов в почвах и почвогрунтах представлены по данным лабораторных исследований, проведенных ООО «Центр лабораторных исследований и экспертиз «СИДИУС» (протокол №1 55-П-2 от 15.10.2018 г., приложение Ю, Книга 2) приведены в таблицах 6.2-6.3.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 6.2 – Содержание поллютантов в исследованных пробах почв и почвогрунтов
(валовые формы)

Проба	Показатель							
	нефте-продук-ты, млн ⁻¹	фенол, млн ⁻¹	кадмий, мг/кг	свинец, мг/кг	ртуть, мг/кг	мышьяк, мг/кг	марганец, мг/кг	бенз(а) пирен, млн ⁻¹
П1	156	менее 0,05	0,27	15,3	менее 0,10	0,13	116	0,008
П2	176	менее 0,05	0,21	14,4	менее 0,10	0,22	101	0,008
П3	83	менее 0,05	0,17	9,3	менее 0,10	менее 0,10	112	0,005
П4	123	менее 0,05	0,61	9,0	менее 0,10	менее 0,11	200	0,005
П5	183	менее 0,05	0,53	12,1	менее 0,10	менее 0,10	222	0,009
П6	106	менее 0,05	0,18	8,8	0,16	0,56	140	0,008
П7	175	менее 0,05	0,17	15,3	0,12	0,62	152	0,010
П8	123	менее 0,05	0,24	10,7	менее 0,10	0,12	131	0,007
П9	103	менее 0,05	0,18	10,6	менее 0,10	менее 0,10	128	0,010
П10	127	менее 0,05	менее 0,1	7,8	0,16	менее 0,10	102	0,008
П11	100	менее 0,05	менее 0,1	12,9	0,24	менее 0,10	110	0,005
П12	96	менее 0,05	0,22	14,6	0,26	менее 0,10	119	0,005
П13	112	менее 0,05	0,23	21,7	менее 0,10	менее 0,10	124	менее 0,005
П14	87	менее 0,05	0,43	19,9	менее 0,10	менее 0,10	130	менее 0,005
П15	149	менее 0,05	0,35	13,6	0,14	0,12	137	0,009
П16	103	менее 0,05	0,22	10,8	0,17	0,33	112	0,011
П17	107	менее 0,05	0,13	22,5	0,21	менее 0,10	107	0,010
П18	99	менее 0,05	0,16	20,7	менее 0,10	0,61	117	0,008
П19	196	менее 0,05	менее 0,1	19,9	0,26	0,75	125	0,012

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

86

Проба	Показатель							
	нефте-продукты, млн ⁻¹	фенол, млн ⁻¹	кадмий, мг/кг	свинец, мг/кг	ртуть, мг/кг	мышьяк, мг/кг	марганец, мг/кг	бенз(а)пирен, млн ⁻¹
П20	116	менее 0,05	менее 0,1	18,6	0,23	0,27	91	0,005
П21	90	менее 0,05	менее 0,1	22,8	0,24	0,53	182	0,005
П22	96	менее 0,05	0,15	8,6	0,12	менее 0,10	90	0,009
П23	139	менее 0,05	0,22	20,8	0,12	менее 0,10	111	0,012
П24	93	менее 0,05	0,34	16,9	0,23	менее 0,10	113	0,01
П25	106	менее 0,05	0,26	15,2	менее 0,10	менее 0,10	113	0,009
П26	123	менее 0,05	0,14	22,7	менее 0,10	менее 0,10	96	0,008
П27	103	менее 0,05	менее 0,1	13,9	менее 0,10	менее 0,10	112	0,008
П28	87	менее 0,05	менее 0,1	15,2	менее 0,10	менее 0,10	109	0,005
П29	56	менее 0,05	0,51	22,9	0,15	менее 0,10	137	0,007
П30	83	менее 0,05	0,25	17,2	0,13	менее 0,10	124	менее 0,005
П31	96	менее 0,05	0,14	21,5	0,26	0,34	128	0,006
П32	146	менее 0,05	0,15	22,1	менее 0,10	0,12	110	0,007
П33	129	менее 0,05	0,12	22,6	менее 0,10	0,11	114	0,007
П34	77	менее 0,05	менее 0,1	21,3	менее 0,10	менее 0,10	125	0,01
П35	86	менее 0,05	менее 0,1	22,6	менее 0,10	менее 0,10	123	0,008
П36 - фон	126	менее 0,05	менее 0,1	15,8	менее 0,10	менее 0,10	137	менее 0,005
ПДК, мг/кг	-	-	-	32,0	2,1	2,0	1500	0,02

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

87

Таблица 6.3 – Содержание поллютантов в пробах почвы (подвижные формы)

Проба	Показатели			
	цинк	медь	кобальт	никель
	мг/кг			
П1	2,3	2,1	2,3	2,2
П2	3,3	1,4	1,8	менее 0,2
П3	1,7	1,2	1,9	менее 0,2
П4	1,9	менее 1,0	2,2	1,1
П5	менее 1,0	1,2	2,4	1,3
П6	менее 1,0	1,6	0,7	1,4
П7	2,3	1,2	0,8	2,3
П8	1,8	1,3	0,9	2,4
П9	2,3	1,5	1,1	2,5
П10	3,1	1,4	1,2	0,6
П11	4,2	1,2	1,1	0,8
П12	3,1	менее 1,0	1,2	0,7
П13	5,3	1,7	2,4	0,9
П14	2,6	1,4	1,9	1,1
П15	2,1	2,0	2,3	1,2
П16	1,4	1,4	2,7	1,8
П17	1,8	1,2	2,4	2,0
П18	1,8	менее 1,0	3,2	2,1
П19	1,2	1,4	3,5	2,3
П20	2,4	2,0	0,8	2,4
П21	1,4	1,3	0,9	1,6
П22	1,2	1,4	0,7	1,5
П23	1,1	2	0,9	1,7
П24	1,9	менее 1,0	1,2	0,7
П25	5,4	менее 1,0	2,4	0,5
П26	6,8	1,7	2,6	1,3
П27	менее 1,0	1,6	2,5	0,9
П28	менее 1,0	1,5	1,5	1,1
П29	3,8	1,8	1,5	1,3

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

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

88

Проба	Показатели			
	цинк	медь	кобальт	никель
	мг/кг			
П30	4,2	2,1	3,1	менее 0,2
П31	5,4	менее 1,0	3,5	менее 0,2
П32	3,3	менее 1,0	2,6	0,4
П33	менее 1,0	1,4	1,6	0,7
П34	менее 1,0	1,2	1,3	1,4
П35	2,3	менее 1,0	2,2	2
П36 -фон	2,4	менее 1,0	0,7	2,2
ПДК, мг/кг	23,0	3,0	5,0	4,0

По результатам проведенных анализов, содержание загрязняющих веществ в образцах почв и грунтов не превышает ПДК.

В качестве основного подхода к оценке состояния почв и грунтов в СП-11-102-97 и МУ 2.1.7.730-99 установлен суммарный показатель химического загрязнения (Z_c), являющийся, в соответствии с российским законодательством, индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

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

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

n - число определяемых суммируемых вещества;

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

Расчет суммарного показателя загрязнения представлен в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Расчет суммарного показателя загрязнения (Z_c)

Проба	Кс										Zc
	свинец	кад-мий	ртуть	мышьяк	бенз(а)пирен	марганец	цинк	медь	кобальт	никель	
П1	-	2,70	-	1,30	1,60		-	2,10	3,29	1,00	6,99
П2	-	2,10	-	2,20	1,60		1,38	1,40	2,57	-	6,25
П3	-	1,70	-	-	1,00		-	1,20	2,71	-	3,61
П4	-	6,10	-	-	1,00	1,46	-	-	3,14	-	7,24
П5	-	5,30	-	-	1,80	1,62	-	1,20	3,43	-	7,73
П6	-	1,80	1,60	5,60	1,60	1,02	-	1,60	1,00	-	7,20
П7	-	1,70	1,20	6,20	2,00	1,11	-	1,20	1,14	1,05	7,49
П8	-	2,40	-	1,20	1,40		-	1,30	1,29	1,09	3,68
П9	-	1,80	-	-	2,00		-	1,50	1,57	1,14	4,01
П10	-	-	1,60	-	1,60		1,29	1,40	1,71	-	3,61
П11	-	-	2,40	-	1,00		1,75	1,20	1,57	-	3,92

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							89

тологическим показателям, приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Результаты лабораторных исследований проб почв по микробиологическим и паразитологическим показателям

Проба	Микробиологические исследования			Паразитологические исследования	
	Индекс БГКП	Фекальные стрептококки (индекс энтерококков)	Патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы	Жизнеспособные яйца гельминтов	Цисты патогенных кишечных простейших
Результаты исследований; единицы измерений					
П-1 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-2 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-3 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-4 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-5 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-6 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-7 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-8 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-9 0-20 см	10 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-10 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-11 0-20 см	< 1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-12 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-13 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-14 0-20 см	< 1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-15 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-16 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-17 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-18 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-19 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-20 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-21 0-20 см	10 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено

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

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							91

Проба	Микробиологические исследования			Паразитологические исследования	
	Индекс БГКП	Фекальные стрептококки (индекс энтерококков)	Патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы	Жизнеспособные яйца гельминтов	Цисты патогенных кишечных простейших
П-22 0-20 см	< 1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-23 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-24 0-20 см	< 1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-25 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-26 0-20 см	10 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-27 0-20 см	10 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-28 0-20 см	< 1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-29 0-20 см	< 1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-30 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-31 0-20 см	10 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-32 0-20 см	10 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-33 0-20 см	100 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-34 0-20 см	10 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
П-35 0-20 см	1 КОЕ в 1г	< 1 КОЕ в 1г	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
Величина допустимого уровня, ед. измерений					
(0-20 см)	(1-10) КОЕ в 1 г	(1-10) КОЕ в 1 г	Отсутствие	Отсутствие	Отсутствие

В соответствии с рекомендациями по использованию почв, в зависимости от степени их загрязнения по СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», пробы почв и грунтов, кроме пробы П-33 можно отнести к категории «чистая», рекомендация по использованию: «использование без ограничений». Проба П33 относится к категории «опасная» с рекомендациями по использованию Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности - использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем

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

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							92
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

6.5 Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и почвенный покров

Принципиальные деградационные изменения почв сводятся к действию пяти факторов: гидрологического, эрозионного, химического, радиологического, механического.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров территории строительства объекта представлено в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров территории строительства объекта

Антропогенная деятельность	Деградационные изменения почвогрунтов	Мероприятия по предупреждению деградации почв
Ведение строительных работ	<ul style="list-style-type: none"> загрязнение почвогрунтов поллютантами; уплотнение почвогрунтов. 	<ul style="list-style-type: none"> соблюдение технологии выполняемых работ; использование техники в полной исправности в соответствии с техническими регламентами; снятие почвенного слоя и складирование в бурты; ведение мониторинга за почвогрунтами; восстановление и благоустройство территории
Складирование отходов	<ul style="list-style-type: none"> загрязнение поллютантами; ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей 	<ul style="list-style-type: none"> организация специальных мест для временного складирования отходов с указанием способов и путей их вывоза к месту захоронения, переработки или сбыта
Аварийные сбросы сточных вод	<ul style="list-style-type: none"> загрязнение поллютантами; ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей; заболачивание 	<ul style="list-style-type: none"> соблюдении всех норм и правил, техники безопасности

В результате строительства и эксплуатации объекта произойдет прямое воздействие на почвенный покров территории – будет нарушен горными работами, а так же косвенное воздействие – загрязнение поллютантами, нарушение водного режима, нарушение физико-химических свойств. Для последующего восстановления плодородия нарушенных почв ПСП и ППСП будут сняты, предусматривается их хранение в складах до начала рекультивации. Нижележащие горизонты для снятия не пригодны, но возможно их использование в качестве ППП при лесохозяйственном направлении рекультивации. Учитывая освоенность прилегающих территорий угледобывающими предприятиями, и перспективы развития территории вблизи объекта строительства, а так же проведение рекультивационных работ, после которых территория будет использоваться под лесные угодья, воздействие на почвенный покров оценивается как «удовлетворительное».

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

6.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Конституцией Российской Федерации определено, что «Земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории» (ст.9). «Владение, пользование и распоряжение землей и другими природными ресурсами осуществляется их собственниками свободно, если это не наносит ущерба окружающей среде. Условия и порядок пользования землей определяются на основе федерального закона» (ст.36). «Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии» (ст.42). «Каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам» (ст.58).

Очистка и восстановление почв, на территории Российской Федерации, регулируются: статьями 12 и 13 Земельного кодекса РФ, Постановлением правительства РФ от 23.02.1994 года №140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы», приказом № 525 Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов, №67 Комитета РФ по земельным ресурсам и землеустройству от 22 декабря 1995 года «Об утверждении основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».

Рекомендации по охране земельных ресурсов и почв на территории расположения проектируемого объекта приведены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Рекомендации по охране земельных ресурсов и почв на территории расположения проектируемого объекта

Антропогенная деятельность	Деградиционные изменения почвогрунтов	Мероприятия по предупреждению деградации почв
Ведение строительных работ	<ul style="list-style-type: none"> загрязнение почвогрунтов поллютантами; уплотнение почвогрунтов; 	<ul style="list-style-type: none"> соблюдение технологии выполняемых работ; использование техники в полной исправности в соответствии с техническими регламентами; снятие почвенного слоя и складирование в бурты; ведение мониторинга за почвогрунтами; восстановление и благоустройство территории
Складирование отходов	<ul style="list-style-type: none"> загрязнение поллютантами; ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей 	<ul style="list-style-type: none"> организация специальных мест для временного складирования отходов с указанием способов и путей их вывоза к месту захоронения, переработки или сбыта

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Антропогенная деятельность	Деградационные изменения почвогрунтов	Мероприятия по предупреждению деградации почв
Аварийные сбросы сточных вод	<ul style="list-style-type: none"> загрязнение поллютантами; ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей; заболачивание 	<ul style="list-style-type: none"> соблюдении всех норм и правил, техники безопасности

В соответствии с земельным законодательством Российской Федерации использование земельных участков, способами, приводящими к ухудшению качества почв, их деградации и загрязнению, самовольное снятие, перемещение и вывоз плодородной почвенной массы за пределы землевладения без специального разрешения, а также систематические нарушения установленных режимов использования почв являются основанием для принятия решения о применении административной, уголовной ответственности, а также о прекращении прав собственности, пользования, владения земель и аренды земельных участков. Лица, деятельность которых привела к ухудшению качества почв, обязаны обеспечить проведение работ по восстановлению почв до состояния, соответствующего факту причинения вреда (Модельный закон об охране почв (Принят в г. Санкт-Петербурге 31.10.2007 Постановлением 29-16 на 29-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ). Глава 5, Ст. 26).

6.7 Рекультивация нарушенных земель

Плодородный слой почвы - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и биологическими свойствами (ГОСТ 17.5.1.01-83, в ред. 01.06.2002).

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

В соответствии со статьей 15, главой 2 Модельного закона об охране почв, снятый плодородный слой почвы используется для восстановления почв при рекультивации тех земель, с которых он был снят, а также для улучшения качества почв земель сельскохозяйственного назначения, малопродуктивных земель (Модельный закон об охране почв. Глава 2, ст. 15).

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

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

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							95

Почвы участка относятся к горно-таежным (литозем темногумусовый, серая глееватая), антропогенно нарушенным естественным (абразем текстурный глеевый), техногенным поверхностным образованиям (литостраты).

В качестве плодородного слоя пригоден верхний горизонт почв (глубина снятия составит от 10 до 17см), нижележащие горизонты возможно использовать в качестве потенциально плодородного слоя (ППСП), в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86, их можно использовать как потенциально плодородный слой почвы под пашню, сенокосы и пастбища со специальными агротехническими мероприятиями; в качестве подстилающих под пашню; под лесонасаждения различного назначения, под ложе водоемов.

Для техногенных поверхностных образований снятие плодородного слоя проводить нецелесообразно. Возможно применение их в качестве подстилающего слоя несвязных нецементированных пород, под мелиоративные лесонасаждения, травосеяние с противоэрозийной целью; после глинования и специальных агротехнических мероприятий под лесонасаждения, сенокосы.

Технические условия на рекультивацию выданы администрацией Междуреченского городского округа 29.07.2019 г. № 01-15/664 на лесохозяйственное и природоохранное направление рекультивации (приложение D, Книга 2).

В рамках первой очереди отработки принято решение провести рекультивацию на нарушенных участках, которые не будут задействованы горными и отвальными работами второй очереди отработки. Сразу после завершения 1 очереди отработки уч. Южный (2020-2024гг) отработка всех оставшихся балансовых запасов угля продолжится в рамках 2 очереди отработки. Согласно ТЭО по уч. Южный выполненному ООО «Проект-Сервис» в 2019г, продолжительность 2 очереди отработки участка Южный составит 2025 - 2044 гг.

Общая площадь земельного отвода, выделенного для первой очереди участка «Южный», составляет 271,0413 га. Из них 39,5713га - неиспользуемая территория, которая не нарушается и не подлежит рекультивации. Площадь участков нарушения, где горные и отвальные работы заканчиваются в рамках 1 этапа и не продолжатся на 2 этапе отработки составляет 10,2522га. На этих площадях принято решение выполнить рекультивацию нарушенных земель в лесохозяйственном направлении в соответствии с техническими условиями на рекультивацию.

По мере отработки участка Южный в рамках второй очереди освобождается выработанное пространство в разрезе и временно размещенные на дневной поверхности объемы вскрыши переэксплуатируются в остаточную карьерную выработку с целью ее ликвидации и восстановления естественных форм рельефа. К таким участкам временного размещения

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							96

рекультивация будет выполнена после завершения первого этапа отработки в период второго этапа отработки участка и после завершения отработки второго этапа.

Оставшаяся площадь 111,0400 га - площадь временного размещения вскрышных пород.

Рекультивация нарушенных земель первой очереди будут проводиться в два этапа: технический и биологический.

При проведении рекультивации, площадь, занимаемая объектами, должна быть приведена в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, зданий и сооружений. Рекультивация осуществляется последовательно в два этапа: технический и биологический.

Технический этап – предусматривает выполаживание и террасирование откосов; грубую планировку поверхностей; чистовую планировку поверхностей; нанесение рекультивационного слоя.

Биологический этап – предусматривает посадку древесно-кустарниковых растений на рекультивируемой площади, посев многолетних трав, внесение минеральных удобрений, посев многолетних трав на внешнем отвале в качестве противоэрозионных мероприятий. Биологический этап участков проведения противоэрозионных мероприятий 96,69га предусматривает закрепление поверхности отвалов для предотвращения водной и ветровой эрозии

Биологический этап предусматривается выполнить с привлечением подрядных организаций выбранных по конкурсу, обладающих необходимыми машинами и механизмами для осуществления строительных работ.

Рекультивируемые земли после проведения работ по уходу за посадками древесно-кустарниковой растительности и посевами трав передают на баланс основным землепользователям.

Работы по восстановлению нарушенных территорий следует производить в зависимости от климатических условий подрайонов Свод правил СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий». Актуализированная редакция СНиП III-10-75 (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 г. N 972/пр), таблица 6.9.

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

							046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
								98
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата			

почвы. Безопасность должна быть существенным аспектом при отборе проб, ГОСТ Р 53091-2008 (ИСО 10381-3:2001). Документация отбора проб ведется с использованием стандартных форм согласно ГОСТ 17.4.4.02-84.

II. Объекты мониторинга состояния почвенного покрова.

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

Контрольный участок при выполнении почвенного мониторинга закрепляется в программе почвенного мониторинга.

Рекомендуется ведение мониторинга на границе СЗЗ с подветренной и наветренной стороны.

III. Объемы работ.

Мониторинг проводится в трех точках: ПК1 – с наветренной стороны на границе СЗЗ с юго-западной стороны, ПК 2 – на границе СЗЗ с подветренной стороны. Объемы работ производственного экологического мониторинга почвенного покрова представлены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 – Объемы работ производственного экологического мониторинга почвенного покрова

Пункты	Местоположение	Назначение	Контролируемые параметры	Периодичность
х	Контрольные пункты наблюдения	Контроль за загрязнением почв	медь, никель, свинец, цинк, кадмий, мышьяк, ртуть, нефтепродукты, бенз(а)пирен, рН, суммарный показатель загрязнения	1 раз в год

IV. Обработка данных, форма предоставления материалов.

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

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

К отчету прилагаются таблицы исходных данных, копии протоколов лабораторных испытаний, а также, при наличии выделенных и оконтуренных аномалий, графические материалы (профили опробования).

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

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.
- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, СПб, 1998 г.
- Приказ Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22 мая 2017 года N 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
- Приказ МПР РФ от 04.12.2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I-IV классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
- Порядок ведения государственного кадастра отходов, утвержденным приказом Минприроды России от 30.09.2011 N 792.

7.1 Виды и количество отходов производства и потребления, образующихся при отработке проектируемого объекта

Основными видами отходов при добыче угля открытым способом на участке «Южный» являются вскрышные породы в смеси практически неопасные и осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля.

Вскрышные породы в смеси практически неопасные на период 2020-2024 г.г. складироваться в выработанном пространстве участка «Южный» в виде внутреннего отвала в количестве 19779 тыс.м³ и размещаются на внешнем отвале в количестве 30840 тыс.м³.

Поверхностный сток с внешнего отвала собирается водосборной канавой №1, проложенной вдоль основания откоса и самотеком направляется в приемный колодец проектируемых модульных очистных сооружений. С целью осаждения основной части взвешенных веществ, содержащихся в поверхностном стоке, сбросной участок канавы перед очистными сооружениями выполняется с нулевым уклоном и с уширением до 9,8 м по дну. На данном

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

участке выпадает до 99% взвесей, и в очистные сооружения вода поступает, пройдя первичное осветление с 1500 мг/л до ~100 мг/л.

Расчетная эффективность первичного осветления в пределах сбросного участка канавы №1 составляет с учетом интерполяции: на момент сдачи разреза в эксплуатацию ~99,80%, на год освоения производственной мощности ~96,4%, на конец отработки 1 очереди ~95,97%.

Сбросная часть канавы №1 рассчитана на прием и аккумуляции осадка твердой составляющей стоков в течение всего срока эксплуатации очистных сооружений.

Отвод и очистку карьерных сточных вод предусмотрено производить в проектируемые очистные сооружения. Сточные воды, поступающие на очистные сооружения сточных вод, очищаются от взвешенных частиц, нефтепродуктов до предельно-допустимого содержания.

В качестве очистных сооружений применено модульное оборудование для очистки ливневых и производственных сточных вод «Векса-МА». Эффективность очистки сточных вод обеспечивается конструкцией и составом оборудования. Блоки установки Векса функционально состоят из песколовки, тонкослойного отстойника, коалесцентного сепаратора и двухступенчатых сорбционных фильтров. Установка очистных сооружений предусматривается подземного исполнения.

На сдачу разреза в эксплуатацию монтируется комплекс из двух параллельных установок «Векса-100-МА», суммарной производительностью 720 м³/час.

В комплект модульных очистных входят установки УФ обеззараживания очищенных сточных вод типа СДВ-100, по одной на каждую линию «Векса-100-МА». Очищенная и обеззараженная вода поступает в емкость чистой воды, откуда производится забор воды на технологические нужды предприятия, излишняя вода самотеком отводится в реку Кийзак.

Согласно данным производителя установок «Векса-100-МА», объем осадка, который может быть аккумулирован в емкостях одной установки «Векса-100» составляет до 12,38 м³, в двух линиях первой очереди – 24,76 м³. Максимальный расчетный объем осадка в очистных сооружениях за период эксплуатации 1 год составляет $V_{oc}=105,25$ м³. Соответственно, расчетная периодичность очистки модульных очистных от осадка составит от 1 до 4 раз в год в разные периоды отработки разреза.

Участок «Южный» входит в состав филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь». Санитарно-бытовое обслуживание трудящихся участка осуществляется в существующем АБК филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь».

Объемы образования отходов в процессе отработки участка «Южный» филиала

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» представлены в приложении F, Книга 2.

Характеристика отходов и способы их удаления, в процессе отработки участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» представлены в таблице 7.2

Распределение отходов вскрышных пород в смеси практически неопасных на внутренней и временный отвалы, образующихся в процессе отработки участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» представлено в таблице 7.3.

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица 7.2 – Характеристика отходов и способы их удаления, в процессе обработки участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южжубассуголь»

наименование отходов	место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	код, класс опасности отходов	физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	периодичность образования отходов	количество отходов (всего)		способы удаления		способ удаления, складирования отходов
					т/сут	т/год	передано другим предприятиям т/год	размещено в накопителях, на полигонах т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отходы на 2022 г.									
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	Обслуживание транспортных средств	9 20 110 02 52 3	Свинец металлический и свинцово-сурьмянистые сплавы – 43,00%, Двуокись свинца – 19,00%, Сульфат свинца – 1,50%, Сополимер пропилена – 7,00%, Электролит (раствор серной кислоты) – 29,00%, Прочие окислы свинца – 0,50%	При проведении ТО и ТР	---	9,162	9,162	---	Отход передается специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию: - ООО «РегионЭкология», Лицензия №042 00216 от 15.02.2016 г.
Отходы минеральных масел моторных	Обслуживание транспортных средств	4 06 110 01 31 3	Масло минеральное – 94,47%, Взвешенные вещества – 1,88%, Вода – 3,65%	При проведении ТО и ТР	---	38,410	38,410	---	Отход передается специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию: - ООО «РегионЭкология», Лицензия №042 00216 от 15.02.2016 г.
Отходы минеральных масел гидравлических, не	Обслуживание транспортных средств	4 06 120 01 31 3	Взвешенные вещества – 1,26%, Масло минеральное –	При проведении ТО и ТР	---	165,293	165,293	---	Отход передается специализированной организации,

Инд. N подл.	Подпись	Дата	Взам. Инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

105

наименование отходов	место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	код, класс опасности отходов	физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	периодичность образования отходов	количество отходов (всего)		способы удаления		способ удаления, складирования отходов
					т/сут	т/год	передано другим предприятиям т/год	размещено в накопителях, на полигонах т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
содержащих галогены			94,68%, Вода – 4,06%						имеющей соответствующую лицензию: - ООО «РегионЭкология», Лицензия №042 00216 от 15.02.2016 г.
Отходы минеральных масел трансмиссионных	Обслуживание транспортных средств	4 06 150 01 31 3	Механические примеси – 0,95%, Масло минеральное – 93,21%, Вода – 2,14%, Сера – 3,15%, Фосфор – 0,10%, Хлор – 0,45%	При проведении ТО и ТР	---	28,842	28,842	---	Отход передается специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию: - ООО «РегионЭкология», Лицензия №042 00216 от 15.02.2016 г.
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	Обслуживание транспортных средств	9 21 302 01 52 3	Железо – 39,57%, Масло минеральное – 11,23%, Синтетический каучук – 7,93%, Целлюлоза – 24,39%, Алюминий – 16,88%	При проведении ТО и ТР	---	75,646	75,646	---	Отход передается специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию: - ООО «РегионЭкология», Лицензия №042 00216 от 15.02.2016 г.
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	Обслуживание транспортных средств	9 21 303 01 52 3	Железо – 39,57%, Нефтепродукты – 11,23%, Синтетический каучук –	При проведении ТО и ТР	---	19,014	19,014	---	Отход передается специализированной организации, имеющей

Инв. N подл.	Подпись	Дата	Взам. Инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

106

наименование отходов	место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	код, класс опасности отходов	физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	периодичность образования отходов	количество отходов (всего)		способы удаления		способ удаления, складирования отходов
					т/сут	т/год	передано другим предприятиям т/год	размещено в накопителях, на полигонах т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			7,93%, Целлюлоза – 24,39%, Алюминий – 16,88%						соответствующую лицензию: - ООО «РегионЭкология», Лицензия №042 00216 от 15.02.2016 г.
Отходы (осадки) из выгребных ям	Жизнедеятельность работников	7 32 100 01 30 4	Вода – 93,00%, Аммоний ион – 1,10%, диФосфор пентаоксид – 0,26%, Калий – 0,22%, Жиры животн. и растит. – 1,63%, Углеводы – 1,08%, Белок – 2,71%	Ежедневно	---	94,000	94,000	---	Передаются специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Жизнедеятельность работников	7 33 100 01 72 4	Диоксид кремния – 30,54%, Железо – 0,42%, Цинк – 0,16%, Оксид железа – 0,08%, Углерод – 0,05%, Органические вещества – 18,79%, Медь – 0,27%, Алюминий – 3,63%, Целлюлоза – 39,56%, Полимерные материалы – 6,50%	Ежедневно	---	2,585	---	2,585	Передается региональному оператору ООО «ЭкоТек», Лицензия №042 00202 от 18.01.2016 г.
Обтирочный материал, загрязненный нефтью	Выполнение строительных работ	9 19 204 02 60 4	Тряпье – 73,00%, Масло – 12,00%, Влага – 15,00%	При обслуживании техники и	---	6,224	6,224	---	Отход передается специализированной организации,

Инд. N подл.	Подпись	Дата	Взам. Инв. N
--------------	---------	------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

107

наименование отходов	место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	код, класс опасности отходов	физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	периодичность образования отходов	количество отходов (всего)		способы удаления		способ удаления, складирования отходов
					т/сут	т/год	передано другим предприятиям т/год	размещено в накопителях, на полигонах т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)				оборудования					имеющей соответствующую лицензию: - ООО «РегионЭкология», Лицензия №042 00216 от 15.02.2016 г.
Шины пневматические автомобильные отработанные	Обслуживание транспортных средств	9 21 110 01 50 4	Железо – 2,05%, Кремний – 0,10%, Марганец – 1,12%, Синтетический каучук – 96,33%, Углерод – 0,40%	При проведении ТО и ТР	---	300,673	300,673	---	Отход передается специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию: - ООО «РегионЭкология», Лицензия №042 00216 от 15.02.2016 г.
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	Обслуживание транспортных средств	9 21 301 01 52 4	Железо – 39,57%, Нефтепродукты – 11,23%, Синтетический каучук – 7,93%, Целлюлоза – 65,62%, Алюминий – 16,88%	При проведении ТО и ТР	---	105,746	105,746	---	Отход передается специализированной организации, имеющей соответствующую лицензию: - ООО «РегионЭкология», Лицензия №042 00216 от 15.02.2016 г.
Вскрышные породы в смеси практически неопасные	Добыча углей	2 00 190 99 39 5	Медь – 0,002%, Кремния диоксид – 83,450%, Марганца диоксид –	При добычных работах	---	38400000,00	---	38400000,00	Используются на засыпку выработанного пространства,

Инв. N подл.	Подпись	Дата	Взам. Инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

108

наименование отходов	место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	код, класс опасности отходов	физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	периодичность образования отходов	количество отходов (всего)		способы удаления		способ удаления, складирования отходов
					т/сут	т/год	передано другим предприятиям т/год	размещено в накопителях, на полигонах т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0,007%, Марганец – 0,100%, Углерод – 3,120%, Механические примеси – 2,080%, Сера – 0,400%, Хром – 0,001%, Кальция оксид – 3,072%, Натрия оксид – 1,420%, Никель – 0,003%, Цинк – 0,003%, Железо – 1,340%, Магния оксид – 1,600%, Калия оксид – 3,400%, Свинец – 0,002						размещаются на собственном ОРО
Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	Очистка сточных вод на очистных сооружениях	2 11 281 11 39 5	Вода – 68,100%, Кремния оксид – 16,700%, Алюминия оксид – 3,110%, Нефтепродукты – 3,480%, Железа оксид – 6,570%, Кальция оксид – 0,900%, Магния оксид – 0,200%, Калия оксид – 0,500%, Цинка оксид – 0,005%, Натрия оксид – 0,410%, Марганца оксид – 0,020%, Никеля оксид – 0,003%, Меди оксид – 0,002%	При эксплуатации очистных сооружений	---	489,054	---	489,054	Размещение на собственном ОРО

Инв. N подл.	Подпись	Дата	Взам. Инв. N

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

109

наименование отходов	место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)	код, класс опасности отходов	физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)	периодичность образования отходов	количество отходов (всего)		способы удаления		способ удаления, складирования отходов
					т/сут	т/год	передано другим предприятиям т/год	размещено в накопителях, на полигонах т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Выполнение ремонтных работ	4 61 010 01 20 5	Железо – 95,00%, Оксид железа – 2,00%, Углерод – 3,00%	При проведении ТР	---	303,289	303,289	---	Передаются специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию: - ООО «Втормет», Лицензия ОЛ-106-ЛМ от 27.11.2015 г.
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	Обслуживание транспортных средств	9 20 310 01 52 5	Железо – 95,00%, Оксид железа – 2,00%, Углерод – 3,00%	При проведении ТО и ТР	---	72,872	72,872	---	Передаются специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию: - ООО «Втормет», Лицензия ОЛ-106-ЛМ от 27.11.2015 г.

Инв. N подл.	Взам. Инв. N
Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

110

Распределение отходов вскрышных пород в смеси практически неопасных на внутренний и временный отвалы, образующихся в процессе отработки участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь»

Наименование показателей	Ед. изм.	Горно-капитальные работы	Годы отработки					Всего 2020-2024 гг.
			2020	2021	2022	2023	2024	
Отвалообразование	тыс.м³	300	4429	12924	16050	16050	1166	50919
Размещение во внешнем отвале	тыс.м ³	300	4279	11424	12845	2050	242	31140
из них: - навалы	тыс.м ³	100	2255	5400	4400	750		12905
- четвертичные	тыс.м ³	150	295					445
- коренные	тыс.м ³	50	1729	6024	8445	1300	242	17790
Размещение во внутреннем отвале	тыс.м ³		150	1500	3205	14000	924	19779
из них: - навалы	тыс.м ³			524	1150	4800		6474
- четвертичные	тыс.м ³		50					50
- коренные	тыс.м ³		100	976	2055	9200	924	13255
Объемный вес пород, поступающих в отвал	т/м ³	---	---	---	---	---	---	---
из них: - навалы	т/м ³	2	2	2	2	2	2	---
- четвертичные	т/м ³	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	---
- коренные	т/м ³	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	---
Отвалообразование	тыс.т	624	9941,6	30048	38400	38400	3031,6	120445,2
Размещение во внешнем отвале	тыс.т	624	9583,6	26462,4	30757	4880	629,2	72936,2
из них: - навалы	тыс.т	200	4510	10800	8800	1500		25810
- четвертичные	тыс.т	294	578,2					872,2
- коренные	тыс.т	130	4495,4	15662,4	21957	3380	629,2	46254
Размещение во внутреннем отвале	тыс.т		358	3585,6	7643	33520	2402,4	47509
из них: - навалы	тыс.т			1048	2300	9600		12948
- четвертичные	тыс.т		98					98
- коренные	тыс.т		260	2537,6	5343	23920	2402,4	34463

Инв.№ подл.	Взам. Инв.№
Инв.№ подл.	Взам. Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№.док	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

Лист

111

7.2 Классификация отходов, образующихся при отработке проектируемого объекта

Согласно ст. 14 ФЗ 89 от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I-V классов опасности, обязаны осуществить отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Подтверждение отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности осуществляется уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Согласно ст. 14 ФЗ 89 от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов, предусмотренный статьей 20 ФЗ 89 от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления», не требуется.

Федеральный классификационный каталог утвержден приказом Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации N 242 от 22.05.2017 года «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО) формируется в соответствии с Порядком ведения государственного кадастра отходов, утвержденным приказом Минприроды России N 792 от 30.09.2011 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов».

Конкретные виды отходов представлены в ФККО по наименованиям, а их классификационные признаки и классы опасности – в кодифицированной форме по 11-значной системе.

Одиннадцатый знак 11-значного кода используется для кодирования класса опасности вида отходов в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду: 1 - I-й класс опасности; 2 - II-й класс опасности; 3 - III-й класс опасности; 4 - IV-й класс опасности; 5 - V-й класс опасности.

Все отходы, образующиеся в процессе отработки участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» являются отходами, зарегистрированными в Федеральный классификационный каталог отходов, и подтверждение отнесения к конкретному классу опасности не требуется.

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

							046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
								112
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата			

7.3 Порядок обращения с отходами на проектируемом объекте

При отработки участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» предусмотрено:

- накопление отходов II класса (аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом);
- накопление отходов III класса (отходы минеральных масел моторных; отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены; отходы минеральных масел трансмиссионных; фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные; фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные);
- накопление отходов IV класса (отходы (осадки) из выгребных ям; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); шины пневматические автомобильные отработанные; фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные);
- накопление отходов V класса (лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых);
- размещение отходов V класса опасности (вскрышные породы в смеси практически неопасные, осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля).

Данные виды деятельности по обращению с отходами не подлежат лицензированию.

Согласно законодательству, регламентирующему лицензирование деятельности по обращению с отходами, деятельность по накоплению (временному складированию отходов на срок не более 11 месяцев) отходов I-IV классов опасности, а так же деятельность по накоплению, сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов V класса опасности не подлежит лицензированию.

Условия накопления отходов определяются их качественными и количественными характеристиками, классом опасности. При накоплении отходов необходимо соблюдать периодичность их вывоза, с учетом физических свойств, вместимости емкостей для накопления, санитарных норм и правил и других нормативных документов.

Временное накопление отходов (на срок не более чем 11 месяцев) предусмотрено на специально оборудованных площадках, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Накопление отходов II классов опасности в открытом виде не допускается.

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Необходимо предусмотреть их отдельное накопление в герметично закрытых емкостях установленных на поддонах.

Накопление отходов содержащих нефтепродукты необходимо в соответствии с ГОСТ 1510-84 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение», Согласно п.п.4.9 отходы содержащие нефтепродукты необходимо хранить в герметичной таре, на поддонах или в штабелях в крытых складских помещениях, под навесом или на спланированной площадке, защищенной от действия прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Тару с нефтепродуктами устанавливают пробками вверх. Места хранения оборудуются средствами пожаротушения.

Твердые бытовые отходы, должны накапливаться в специальных металлических или пластиковых контейнерах, установленных на контейнерных площадках.

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

Захламление территории не допускается. По мере накопления отходы, не подлежащие размещению на собственных объектах размещения отходов, необходимо передавать для сбора, обработки, использования, обезвреживания или размещения сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии (приложение G, Книга 2).

Размещению на собственных объектах размещения отходов подлежат вскрышные породы в смеси практически неопасные (на внешнем отвале) и осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля (отвал).

При размещении отходов на специализированных объектах (внешних отвалах), они должны быть включены в государственный реестр объектов размещения отходов, согласно приказу МПР РФ от 25.02.2010 г. № 49 «Об утверждении правил инвентаризации объектов размещения отходов».

Транспортировка отходов должна производиться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки.

При соблюдении всех санитарных, экологических, пожарных требований к накоплению, утилизации, размещению образующихся отходов, они практически не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

7.4 Плата за размещение отходов

Размер платы за размещение отходов, образующихся в процессе производственной деятельности предприятия, выполняется в соответствии с постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 г. № 255 по ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду,

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

утвержденным постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июня 2018 года № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» в 2019 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», установленные на 2019 год.

Образующиеся отходы – мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), относится к твердым коммунальным отходам. Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) передается региональному оператору, для последующего размещается на полигоне.

Согласно ст. 23 ФЗ 89 от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Расчет платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов на их размещение на весь период отработки определяется по формулам:

$$П = V_5 \times 1,1 \times K \times 0,3, \quad \text{руб.},$$

где: V_5 – объем размещаемых отходов 5 класса опасности, т;

1,1 – базовый норматив платы за размещение отходов 5 класса опасности добывающей промышленности, руб./т;

K – коэффициент повышения ставки платы на 2020 г. по отношению к 2019 г.

0,3 – коэффициент при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями.

На 2020 год предлагается установить коэффициент 1,08 к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Расчет платы за размещение отходов на собственных объектах размещения отходов, в

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

пределах лимитов на размещения, при отработки участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южжубассуголь», представлен в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Расчет платы за размещение отходов на собственных объектах размещения отходов, в пределах лимитов на размещения, при отработки участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южжубассуголь».

Наименование отхода	Класс опасности	Объем размещаемых отходов, т	Ставки платы за размещение отходов, руб./т	Коэффициент на 2020 г.	Коэффициент при размещении отходов, в пределах установленных лимитов, на собственных объектах	Плата за негативное воздействие на окружающую среду, руб./год
2020						
вскрышные породы в смеси практически неопасные	V	10207600,000	1,1	1,08	0,3	3637988,640
осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	V	489,054	1,1	1,08	0,3	174,299
Итого:						3638162,939
2021						
вскрышные породы в смеси практически неопасные	V	26462400,000	1,1	1,08	0,3	9431199,360
осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	V	489,054	1,1	1,08	0,3	174,299
Итого:						9431373,659
2022						
вскрышные породы в смеси практически неопасные	V	30757000,000	1,1	1,08	0,3	10961794,800
осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	V	489,054	1,1	1,08	0,3	174,299
Итого:						10961969,099
2023						
вскрышные породы в смеси практически неопасные	V	4880000,000	1,1	1,08	0,3	1739232,000

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Наименование отхода	Класс опасности	Объем размещаемых отходов, т	Ставки платы за размещение отходов, руб./т	Коэффициент на 2020 г.	Коэффициент при размещении отходов, в пределах установленных лимитов, на собственных объектах	Плата за негативное воздействие на окружающую среду, руб./год
осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	V	489,054	1,1	1,08	0,3	174,299
Итого:						1739406,299
2024						
вскрышные породы в смеси практически неопасные	V	629200,000	1,1	1,08	0,3	224246,880
осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	V	489,054	1,1	1,08	0,3	174,299
Итого:						224421,179
Всего 2020-2024 год						25995333,175

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

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

046.1.42-18-П1-ОВОС1.1

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Основными типами воздействия на окружающую среду (растительность, животный мир) в районе функционирования объекта являются: изъятие земельных участков; выбросы загрязняющих веществ от производимой деятельности и автомобильного транспорта; воздействия малой интенсивности (шум, вибрации, тепловое и электромагнитное излучение, свет); хроническое воздействие малой интенсивности; образование отходов.

Воздействие предприятия на растительный покров связано с непосредственным уничтожением его на части земельного отвода на площадях, отведенных под разработку недр открытым способом, строительство отвала, дорог. На площадях, занятыми придорожными полосами и в пределах СЗЗ возможно угнетение растительного покрова, обеднение ее видового состава, снижение продуктивности и проективного покрытия.

Деградация растительного покрова будет происходить под влиянием выбросов в атмосферу: пыли породной, пыли угольной, марганца и его соединений, оксида железа, оксида азота, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, пыли золы, сажи. В таких условиях будет наблюдаться снижение роста растительности, находящейся в пределах санитарно-защитной зоны. Произойдут изменения в растительных сообществах, появятся наиболее устойчивые виды, относящиеся к группе сорных, которые будут формировать синантропную растительность.

Перечисленные источники загрязнения окружающей природной среды выводят экосистему из природного равновесия по всем составляющим компонентам: воздуху, воде, почвам, растительному и животному миру.

От автомобильного транспорта в окружающую природную среду будет поступать: окись углерода, окислы азота, сажа, углеводороды, серы диоксид.

Свидетельством нарушения состава природной флоры исследуемой территории является наличие сорных видов. При дополнительных нагрузках возможны следующие изменения в окружающей природной среде: изменения флористического состава растительных сообществ, с внедрением сорных видов растений и образованием синантропной растительности; изменения фаунистического сообщества в растительных экосистемах, с доминированием синантропных видов растений; ухудшение почвенных условий вызовет неблагоприятное воздействие на растительный покров, угнетение почвенной биоты и высших растений.

Воздействие на животный мир имеет три аспекта влияния.

Во-первых, при срезке почвенно-растительного слоя неизбежно прямое воздействие, вызывающее гибель животных.

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Во-вторых, при планируемом изменении произойдет изъятие участков местообитаний животных, т. е. эти участки существующих биотопов станут непригодными для обитания некоторых видов.

В-третьих, уничтожение растительности вместе с почвенным слоем приведёт к уничтожению кормовой базы многих мелких животных, особенно обладающих небольшой подвижностью.

Такие физические факторы как шум и вибрации вызывают беспокойство животных. В большей степени от воздействия фактора беспокойства страдают лесные животные, ведущие скрытный образ жизни, а также почвенные животные, для которых вибрационные воздействия имеют большее значение в связи с высокой плотностью среды их обитания. Ещё один аспект прямого воздействия — это гибель животных под колесами автотранспорта. Это фактор, 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).

Выводы:

Во время строительных работ на участке произойдут следующие изменения в окружающей природной среде:

- изменения флористического состава растительных сообществ, с внедрением сорных видов растений и образованием синантропной растительности;
- изменения фаунистического сообщества в растительных экосистемах, с доминированием синантропных видов животных;
- ухудшение почвенных условий вызовет неблагоприятное воздействие на растительный покров, угнетение почвенной биоты и высших растений.

Воздействие объекта на редкие и исчезающие виды растений и животных, занесенные в Красную книгу Кемеровской области.

По результатам полевого обследования данные виды на исследуемом участке и прилегающих территориях не обнаружены, места произрастаний не выявлены.

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

							046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
								119
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Междуреченский район Кемеровской области был образован в 1989 году из части территории Новокузнецкого района, включавший три сельсовета: Майзасский, Ортонский и Тебинский. В границах города Междуреченска и Междуреченского района было образовано муниципальное образование город Междуреченск – Междуреченский район. В ходе муниципальной реформы, муниципальное образование город Междуреченск – Междуреченский район преобразовано в муниципальное образование Междуреченский городской округ законом Кемеровской области от 17.12.2004 года № 104-ОЗ.

Административным центром муниципального образования является город Междуреченск.

Территория Междуреченского городского округа Кемеровской области находится в центральном районе Томусинского каменноугольного месторождения на стрелке рек Томь и Уса. Город расположен в 60 км восточнее города Новокузнецка и в 302 км юго-восточнее областного центра.

Общая площадь территории в пределах городского округа составляет 732290 тыс. кв. метров. Площадь земель, находящихся за чертой непосредственно города, составляет 698,6 тыс. га.

9.1 Хозяйственное использование территории

Участок недр располагается на антропогенно нарушенной территории.

Промышленность. В черте Междуреченского городского округа разведаны разнообразные месторождения полезных ископаемых: каменные угли коксующихся и энергетических марок, железные и марганцевые руды, россыпное золото, строительные материалы (глина, гравий, бутовый камень, мрамор, гранит, кварциты, диабазы), а также месторождения нерудных полезных ископаемых: талька, фосфорита, вермикулита, мусковита.

Несмотря на это, структура промышленности носит ярко выраженный моноотраслевой характер с абсолютным преобладанием угледобывающей отрасли (в структуре объема отгруженных промышленных товаров собственного производства, работ и услуг 93% приходится на добычу полезных ископаемых). Численность работающих в угольной отрасли и в производствах, связанных с добычей угля (обогащение), составляет 49 % от численности занятых на крупных и средних предприятиях города.

Основными добывающими предприятиями являются ОАО «Распадская», ОАО «Южный Кузбасс», ОАО «Междуречье», также вклад в экономику муниципального образования

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							120

- 1 муниципальный детский оздоровительный лагерь;
- 1 муниципальное образовательное учреждение для детей, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной помощи.

Учреждения высшего и среднего специального образования:

- ГБОУ СПО «Междуреченский горностроительный техникум»;
- Кузбасский государственный технический университет им. Т.Ф. Горбачева — филиал в г. Междуреченск;
- Междуреченский филиал Сибирского государственного индустриального университета.

Здравоохранение. Охрана здоровья населения является одним из приоритетных направлений в осуществлении социальной политики городского округа. В Междуреченском городском округе функционирует 2 больничных учреждения на 574 места, 16 амбулаторно-поликлинических учреждений, 3 фельдшерско-акушерских пункта.

Санаторно-курортные организации представлены оздоровительным центром «Солнечный», санаторием-профилакторием «Романтика». Действует несколько баз отдыха.

Культура. Культурный потенциал Междуреченского городского округа представлен сетью муниципальных домов культуры, детских музыкальных школ, детских художественных школ, краеведческим музеем, муниципальными коллективами культуры.

СМИ:

- ООО «Завод РТА» оказывает услуги кабельного и цифрового телевидения;
- Филиал «РТРС» (Российская телевизионная и радиовещательная сеть) «Кемеровский областной радиотелевизионный передающий центр» является основным информационным центром передачи общероссийских и региональных каналов;
- ОАО «Ростелеком» оказывает услуги проводного вещания;
- Печатные издания представлены газетами «Контакт», «Знамя шахтера».

Спорт. В настоящее время в городском округе работает 1 специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по горнолыжному спорту (СДЮСШОР по горнолыжному спорту имени ЗТР Г.А. Хохрина) и 6 детско-юношеских спортивных школ.

Крупные спортивные сооружения Междуреченска: МБУ ФКиС ОСОК «Томусинец» (Муниципальное бюджетное учреждение физической культуры и спорта объединенный спортивный оздоровительный комплекс «Томусинец»), МБУ ФКиС ЦЗВС (Муниципальное бюджетное учреждение физической культуры и спорта «Центр зимних видов спорта»), МУП СКК «Кристалл» (Муниципальное унитарное предприятие спортивноконцертный комплекс «Кристалл»). В городе работают федерации, общественные организации в области физиче-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

ской культуры и спорта - федерации тенниса, футбола, каратэ, лыжных гонок, шахмат, баскетбола, волейбола, бокса, горнолыжного спорта, спортивного ориентирования, парусного и водного туризма и т.д. Активно развиваются спортивные клубы по настольному теннису, пейнтболу, фитнесу, рукопашному бою, бильярду. Адаптивная физическая культура и спорт представлена в Физкультурно-спортивном клубе инвалидов "Преодоление", спортивном клубе инвалидов с нарушением слуха, специальной (коррекционной) общеобразовательной школе-интернате №11 VIII вида.

Непосредственно на площади участка населенных пунктов нет. Ближайший населенный пункт: город Междуреченск находится в северном направлении в 0,9 км от границ земельного отвода участка открытых горных работ.

В соответствии с письмом Управления архитектуры и градостроительства администрации Междуреченского городского округа №01-15/157 от 20.02.2020 г. (приложение J, Книга 2) на территории проведения инженерно-экологических изысканий отсутствуют поверхностные и подземные источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны.

Администрация Междуреченского городского округа в письме №01-15/157 от 20.02.2020 г. (приложение J, Книга 2), в границах инженерно-экологических изысканий по объекту «Технический проект разработки Томского каменноугольного месторождения Кузбасса. Отработка балансовых запасов угля в границах участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Первая очередь», расположенному на территории Междуреченского городского округа, территории традиционного природопользования малых и коренных народов отсутствуют.

В соответствии с письмом Управления архитектуры и градостроительства администрации Междуреченского городского округа №01-15/158 от 20.02.2020 г. (приложение L, Книга 2) на территории проведения инженерно-экологических изысканий отсутствуют территории, специально предназначенные для погребения умерших (кладбище). Местоположение проектируемого участка работ в границы санитарно-защитной зоны территории, специально предназначенной для погребения умерших (кладбище), не попадает.

По информации Управления ветеринарии по Кемеровской области №01-12/214 от 10.02.2020 г (приложение N, Книга 2) на территории земельного участка разрабатываемого под проект «Технический проект разработки Томского каменноугольного месторождения Кузбасса. Отработка балансовых запасов угля в границах участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Первая очередь» и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону, расположенного на территории Междуре-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инва. № подл.					
Подпись и дата					
Взам. инв. №					

10 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду неопределённостей в идентификации источников загрязнения выявлено не было.

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

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							125
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

образующимися в результате деятельности участка «Южный», производится по существующей схеме обращения с отходами на филиале «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь». Объем размещения пород на отвале принят согласно календарному плану отвалообразования. Для размещения отвалов выбраны ранее нарушенные хозяйственной деятельностью территории.

- Вся временно изымаемая территория по мере окончания работ рекультивируется.
- На предприятии разработана программа мониторинга, включающий в себя: наблюдение, оценку, прогноз вредного влияния горных работ на окружающую среду и подготовку рекомендаций по предотвращению этого влияния.
- Экономические расчеты варианта отработки открытым способом в границах оптимального контура показывают значительный положительный экономический эффект данного варианта.

Разработка участка «Южный» подземным способом.

В рамках отработки участка «Южный» авторами был произведен укрупненный расчет по возобновлению отработки запасов участка «Южный» подземным способом.

«Шахта «Томская» расположена в пределах геологического участка Кийзакский 3-4 Томского каменноугольного месторождения. Участок из трех участков: «Основное поле», участка «Юго-восточный» и участка «Южный».

На участке «Южный» горные работы велись только на пласту IX.

Пласт IX участка «Южный» расположен под горным отводом разреза «Томусинский», включающим запасы пластов III, IV-V, VI, VIa.

В настоящее время участок Южный «Шахты «Томская» законсервирован комбинированным способом. По пласту IX - отработаны лавы 9-1, 9-1-2, 9-1-3 согласно «Проекту пускового комплекса на отработку запасов западного крыла пласта IX участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» ОАО «ОУК «Южкузбассуголь», прошедшего экспертизу промышленной безопасности в НЦ ВостНИИ.

Вскрытие пласта IX на участке «Южный» было произведено грузовым и конвейерным уклонами, пройденными по пласту IX и вентиляционной штольней длиной 30м, пройденной на горизонте + 316,6 м.

Добыча угля на шахте производилась системой ДСО (длинными столбами с обрушением. Данная система разработки является наиболее эффективной в данных горно-геологических условиях с позиций высокой производительности и механизации, обеспечения безопасности ведения работ и рациональности эксплуатации месторождения.

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Участок «Южный» филиала «Шахта «Томская» по газу метану относится к III категории и к опасной по взрывчатости угольной пыли, уголь пласта IX отнесен к категории весьма склонного к самовозгоранию с инкубационным периодом 48 дней, согласно заключению ФГУП НЦ ВостНИИ от 10.10.2006 г.

Пласт IX на участке «Южный» отнесен к не опасным по горным ударам и внезапным выбросам угля и газа.

Планируемая схема проветривания участка «Южный» комбинированная – центрально - фланговая. Способ проветривания - нагнетательный. Свежий воздух подается по грузовому уклону пласта IX вентилятором ВЦ-15 в самую нижнюю точку, далее через сбойку в конвейерный штрек в лаву и далее на вентиляционный штрек и фланговый уклон и далее - на поверхность.

Подготовка линии очистного фронта пластов предусматривается преимущественно проведением штреков спаренными забоями с промежуточными сбойками через 150-250 м, которые в дальнейшем обеспечивают возможность подачи свежего воздуха, доставки материалов и оборудования, выдачи горной массы, транспортирования людей и ведение аварийно-спасательных работ.

Для обеспечения запасных выходов и ведения горноспасательных работ в теле выемочного столба предусмотрены разрезные ходки (печи).

Отработка участка Южный подземным способом возможна после откачки воды и восстановления вскрывающих уклонов пласта IX. Схема подготовки шахтного поля – панельная. Отработка шахтного поля предусматривается 2 панелями в границах лицензионного участка. Подготовка выемочных столбов с оставление межлавных целиков до 30 м, у капитальных горных выработок до 50 м. Проведение подготовительных вентиляционных и конвейерных выработок осуществляется по углю с применением проходческого комбайна КП-21. Для установки анкерного крепления при проведении выработок предусматривается применение анкероустановщиков МКТ-120С.

Крепление выработок предусматривается металлической рамной крепью, либо сталеполимерными анкерами (в зависимости от назначения и срока службы выработки). Выработки проходится трапецевидным сечением. Отбитая горная масса транспортируется ленточный конвейером. При проходке конвейерных штреков сразу монтируется ленточный конвейер, который в последствии будет использоваться для транспортирования горной массы из очистного забоя. Доставка материалов в подготовительные забои осуществляется подвесным дизельным локомотивом.

Для откачки водопритоков, образующихся при проведении выработок подготовитель-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Инвар. №					
Подпись и дата					
Инвар. № подл.					

ные забои, проводимые по падению или в которых есть мульдовые бессточные зоны, оснащаются насосами 1В-20/10 или 6Ш8. Подача сжатого воздуха к пневмоинструментам предусматривается от передвижных компрессорных установок типа УКВШ.

Проветривание подготовительных забоев осуществляется вентиляторами местного проветривания ВМЭ-8.

Добыча планируется механизированным комплексом ZY17000/33/75, очистным комбайном SL-1000, забойный конвейером КСЮ3100.

Темпы проведения выработок приняты с учетом опыта проведения подготовительных выработок на шахтах и составляют:

- при проведении уклонов по породе - 50-90 м/мес.;
- при проведении штреков по углю - 150-300 м/мес.

Производственная мощность принимается 1500 тыс.т в год. Учитывая сдерживающие факторы - производительность оборудования и условия проветривания для поддержания принятой производственной мощности необходимо организовать в работе один очистной забой. На шахте планируется применять два лавокомплекта очистного оборудования, применение двух лавокомплектов оборудования позволит сократить разрывы в ведении добычных работ в виду того, что происходит совмещение монтажно-демонтажных работ и работ по добыче угля в смежных очистных забоях. Исходя, из принятых темпов проведения выработок при подготовке очистных фронта в одновременной работе необходимо иметь не менее 7 проходческих забоев. Длина лавы принимается не более 250 м.

Для отработки шахтного поля участка Южный необходимо проведение около 120 км выработок по пластам XVII, XVI, XII-XIII, IX, VIII, VIa.

Подготовительные выработки погашаются вслед за продвижением очистного забоя. Способ охраны подготовительных выработок – угольными целиками.

Принятая схема подготовки выемочных участков позволяет обеспечить:

- надежное газуправление на выемочном участке посредством отвода газозадушной смеси через заднюю сбойку на камеру смешивания оборудованной в контролируемой выработке;
- обособленное проветривание выемочных и подготовительных участков;
- надежный выход людей в любой аварийной ситуации на выработки со свежей струей воздуха.
- естественный дренаж воды на фланговые выработки, исключая сток воды из выработанного пространства в очистные выработки.

До начала ведения очистных работ на каждом выемочном участке, помимо оконтуривания

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

Показатели	Ед. изм.	ТЭП	
		Всего	За год
Объем товарной продукции	тыс. т	19 665,3	983,3
Концентрат СС (кл. 0-80 мм)	тыс. т	2 055,7	108,2
Отсев СС (кл. 0-6 мм)	тыс. т	411,1	21,6
Концентрат ТТ (кл. 0-80 мм)	тыс. т	14 332,0	754,3
Отсев ТТ (кл. 0-6 мм)	тыс. т	2 866,4	150,9
Зольность добычи	%		
Концентрат СС (кл. 0-80 мм)	%	9,5	9,5
Отсев СС (кл. 0-6 мм)	%	17,8	17,8
Концентрат ТТ (кл. 0-80 мм)	%	9,5	9,5
Отсев ТТ (кл. 0-6 мм)	%	14,6	14,6
Выход товарной продукции	%	72,6	-
Выход концентрата	%	60,5	-
Цена реализации единицы товарной продукции	руб./т	4 793,0	-
Стоимость товарной продукции	млн. руб.	94 255,9	-
Инвестиционные затраты ,всего	млн. руб.	30 115,4	-
в том числе:			
1) первоначальные капитальные вложения, всего	млн. руб.	8 215,1	-
из них:			
- промышленное строительство	млн. руб.	1 538,2	-
2) капитальные вложения в период эксплуатации	млн. руб.	21 100,6	-
3) оборотный капитал	млн. руб.	799,7	-
Удельные первоначальные капитальные затраты на 1 т производственной мощности	руб./т	5 476,8	-
Эксплуатационные затраты, всего	млн. руб.	83 291,7	4 164,6
- в том числе амортизация	млн. руб.	25 391,1	1 269,6
- налог на добычу полезного ископаемого (НДПИ)	млн. руб.	2 676,0	133,8
Эксплуатационные затраты на 1 т горной массы, всего	руб./т	3 073,5	3 073,5
- в том числе на добычу	руб./т	2 554,0	2 554,0
- на обогащение	руб./т	390,6	390,6
- внепроизводственные	руб./т	180,3	180,3
Себестоимость единицы товарной продукции с учётом обогащения	руб./т	4 235,5	222,9
Прибыль валовая	млн. руб.	10 964,2	577,1
Налог на имущество и прочие платежи	млн. руб.	1 567,3	82,5
Налогооблагаемая прибыль	млн. руб.	9 396,9	494,6
Налог на прибыль	млн. руб.	1 872,3	98,5
Чистая прибыль/убыток	млн. руб.	7 524,6	396,0
Ставка дисконтирования	%	0,0	-
- Чистый дисконтированный доход	млн. руб.	1 955,7	-
- Индекс доходности	доли ед.	1,07	-
- Срок окупаемости капитальных вложений	лет	17,3	-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
------	-------	------	--------	---------	------

Показатели	Ед. изм.	ТЭП	
		Всего	За год
- Бюджетная эффективность	млн. руб.	14 268,3	-
Ставка дисконтирования	%	10,0	-
- Чистый дисконтированный доход	млн. руб.	-2 795,3	-
- Индекс доходности	доли ед.	н	-
- Срок окупаемости капитальных вложений	лет	более 20	-
- Бюджетная эффективность	млн. руб.	6 114,4	-
Внутренняя норма доходности	%	н	-

В результате всестороннего анализа установлено, что возобновление добычи в границах участка «Южный» подземным способом нецелесообразно.

При «нулевом» варианте рассматривается сценарий отказа от намечаемой деятельности и выполняется оценка его последствий.

Стабильная работа предприятий АО «ОУК «Южкузбассуголь» с улучшением качества продукции благоприятно отразится на социально-экономических показателях, таких как:

- увеличение количества рабочих мест;
- обеспечение достойного уровня заработной платы;
- возможность реализации программ социальной направленности в рамках соглашений о социально-экономическом сотрудничестве между администрацией Междуреченского городского округа и АО «ОУК «Южкузбассуголь».

В связи с этим вариант отказа от намечаемой деятельности оценивается как негативный и в данном проекте не рассматривается.

Подводя итог, делаем вывод, что отработка запасов открытым способом в полной мере отвечает всем требованиям с точки зрения рациональности недропользования и воздействия проектируемого объекта на окружающую среду. Кроме того, немаловажное значение имеет и социально-экономический фактор, подразумевающий продление срока службы угольного предприятия с высокой социальной значимостью для города Междуреченска.

В качестве объекта для организации добычи угля открытым способом в пределах участка «Южный» настоящими материалами рассматриваются запасы угля по пластам от VI до XVII в технических границах. Угол падения угольных пластов на площади, предусматриваемой решениями настоящего проекта под открытую разработку изменяются в небольших пределах – от 4 до 11° при средневзвешенном значении угла в пределах оптимального контура разреза - 8°.

В подобных горно-геологических условиях при таком залегании угольных пластов отработку месторождения возможно производить с применением:

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

13 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Наименование объекта: «Технический проект разработки Томского каменноугольного месторождения Кузбасса. Отработка балансовых запасов угля в границах участка «Южный» филиала «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь» лицензии КЕМ 11778 ТЭ. Первая очередь».

Характеристика типа обосновывающей документации: проектная документация.

Заказчик - Филиал «Шахта «Томская» Акционерное общество «Объединенная угольная компания «Южкузбассуголь» (филиал «Шахта «Томская» АО «ОУК «Южкузбассуголь»).

Участок недр «Южный» располагается на территории муниципального образования «Междуреченский городской округ» Кемеровской области. Непосредственно на площади участка населенных пунктов нет. Ближайший населенный пункт: город Междуреченск находится в северном направлении в 3,5 км от границ земельного отвода участка открытых горных работ.

В геологическом отношении участок «Южный» расположен в пределах Томского месторождения каменных углей Томь-Усинского геологоэкономического района.

В геоморфологическом отношении территория изысканий находится на коренном склоне междуречья р. Томь (левобережье) и р. Кийзак (правый берег).

В настоящее время район освоен горнодобывающей промышленностью: участок расположен на землях разреза «Томусинский», с южной и восточной сторон расположен разрез «Красногорский», с юго-западной разрез «Междуреченский», шахта «Томская». Действующие предприятия имеют развитую инфраструктуру, подъездные автомобильные дороги и железнодорожные пути.

Право пользования недрами с целью разведки и добычи угля на участке «Южный» на Томском каменноугольном месторождении предоставлено АО «ОУК «Южкузбассуголь» на основании лицензии КЕМ 11778 ТЭ.

Производственная мощность на данном этапе отработки, проектируемого участка «Южный», определённая проектом на основании соответствующих расчетов с учетом конкретных горно-геологических условий рассматриваемого участка, составила 2000 тыс. тонн угля в год. Освоение производственной мощности предусматривается в 2022 г.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду, рассматривался вариант разработки всего участка «Южный» подземным способом разработки. В результате всестороннего анализа установлено, что возобновление добычи в границах участка «Южный» под-

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							135

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.

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 загрязнителей 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 класси-

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

							046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
								140
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата			

фикация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция). М.: Федеральный 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 2006 г.

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

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

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

57. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата	046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							141
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата		

водотоков».

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

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

60. 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.

61. ГН 2.1.5.2280-07 – «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения № 1 к ГН 2.1.5.1315-03*».

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

63. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

64. СанПиН 2.2.2948-11 «Гигиенические требования к организациям, осуществляющим деятельность по добыче и переработке угля (горючих сланцев) и организации работ».

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

66. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2007 г. № 77 «Об отмене ряда гигиенических нормативов в ГН 2.1.5.1315-03».

67. 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

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

69. Закон "О животном мире" № 52-ФЗ от 24.04.95 г).

70. Федеральный закон № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».

71. Постановление Правительство РФ от 29.04.2013 года № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

Федеральный классификационный каталог отходов», утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242;

82. Приказа Минприроды России от 30.09.2011 №792 «Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов»;

83. Приказ Минприроды России от 25.02.2010 г. N 50 «О Порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

84. Приказ Минприроды России от 04.12.2014 №536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;

85. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 13.10.15 №810 «Об утверждении Перечня среднестатистических значений для компонентного состава и условия образования некоторых отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов»;

86. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 30.04.2015 г. №377 «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов»;

87. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

Охрана недр

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

89. Федеральный Закон Российской Федерации «О лицензировании отдельных видов деятельности»;

90. Постановления Правительства Российской Федерации № 135 от 11.02.2002 г. «О лицензировании отдельных видов деятельности»;

91. ПБ 05-619-03 «Правила безопасности при разработке месторождений открытым способом»;

92. РД 07-603-03 «Инструкция по производству маркшейдерских работ»;

93. РД 07-408-01 «Положения о геологическом и маркшейдерском обеспечении промышленной безопасности и охраны недр»;

94. РД 03-259-98 «Инструкция о порядке ведения мониторинга безопасности гидротехнических сооружений предприятий, организаций, подконтрольных органам Госгортехнадзора России»;

95. РД 05-334-99 «Нормы безопасности на электроустановки угольных разрезов и

Изм.	Колуч	Лист	N док.	Подпись	Дата

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							144

требования по их безопасной эксплуатации»;

96. «Правила организации и осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте»;

97. РД-03-19-2007 О порядке подготовке и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.

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

						046.1.42-18-П1-ОВОС1.1	Лист
							145
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		