

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБГЕОПРОЕКТ»

Заказчик – ООО СП «Барзасское товарищество»

ИНВ. №

ЭКЗ. №Г.

**МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ
ЧИСЛЕ ОБЪЕКТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ПО
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ «ОТРАБОТКА ЗАПАСОВ
УГЛЯ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ УЧАСТКА НЕДР
«ЩЕРБИНОВСКИЙ»**

118-2015/ОВОС

Книга 1

2018

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБГЕОПРОЕКТ»

Заказчик – ООО СП «Барзасское товарищество»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО СП «Барзасское товарищество»

_____ В.Р. Вегнер

«_____» _____ 20__ г.

**МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ
ЧИСЛЕ ОБЪЕКТОВ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ПО
ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ «ОТРАБОТКА ЗАПАСОВ
УГЛЯ ПЕРВОЙ ОЧЕРЕДИ УЧАСТКА НЕДР
«ЩЕРБИНОВСКИЙ»**

118-2015/ОВОС

Книга 1

Генеральный директор

Д.Ю. Зайцев

Главный инженер проекта

А.А. Коновалов

2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Отдел охраны окружающей среды

Начальник отдела	С.В. Попова
Инженер I категории	А.Н. Бондаревич
Инженер I категории	Т.Н. Бондаревич
Инженер I категории	Т.В. Дремова
Инженер I категории	Л.В. Маслова
Инженер III категории	А.Е. Трофимова
Начальник отдела технического контроля	
Начальник отдела	О.В. Колесникова

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
2 ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
3 ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	10
4 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ.....	12
5 ОЦЕНКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ	16
5.1 АТМОСФЕРА И ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	16
5.1.1 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА	16
5.1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	17
5.2 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	18
5.3 ГИДРОСФЕРА, СОСТОЯНИЕ И ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ	19
5.3.1 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА	21
5.4 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА.....	26
5.4.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ.....	27
5.4.2 ПОЧВЕННЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ	28
5.4.3 КАЧЕСТВО ИЗЫМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ	28
5.4.4 ХАРАКТЕР ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ РАЙОНА	30
5.5 ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	31
5.5.1 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И СВЕДЕНИЯ О ЗАЩИТНЫХ ЛЕСАХ	31
5.5.2 ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ.....	32
5.5.3 ЗОНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	33
5.5.4 ЗОНЫ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	34
5.6 ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА	36
5.6.1 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА.....	36
5.6.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ЖИВОТНОГО МИРА.....	40
5.6.3 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	43
5.6.4 РЕДКИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ	45
5.6.5 РЕДКИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ	46
5.7 СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	47
5.7.1 ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ.....	47
5.7.2 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	55
5.8 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ, УСЛОВИЯ ОТДЫХА НАСЕЛЕНИЯ	64
6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	70
6.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	70
6.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	70

6.1.2	РАСЧЕТ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ	82
6.1.3	ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	88
6.1.4	АНАЛИЗ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫМ И ВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫМ ВЫБРОСАМ	90
6.1.5	РАСЧЕТ РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	91
6.2	ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	94
6.2.1	ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ШУМА	94
6.2.2	ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АКУСТИЧЕСКОГО РАСЧЕТА. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	95
6.2.3	АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА.....	96
6.3	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	100
6.3.1	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	100
6.3.2	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ	101
6.3.2.1	<i>Водоснабжение</i>	<i>101</i>
6.3.2.2	<i>Водоотведение</i>	<i>105</i>
6.3.3	ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД.....	111
6.3.3.1	<i>Эффективность очистных сооружений.....</i>	<i>113</i>
6.3.3.2	<i>Измерение объемов очищенных вод.....</i>	<i>116</i>
6.3.3.3	<i>Обеззараживание воды.....</i>	<i>116</i>
6.3.4	ОТСТОЙНИК ЗАПАДНЫЙ	117
6.3.5	СБРОС СТОЧНЫХ ВОД В ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	118
6.3.6	РАЗМЕР ПЛАТЫ ЗА СБРОС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ.....	129
6.4	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ И УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ	131
6.5	ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	133
6.5.1	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР	133
6.5.2	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДУ ИХ ОБИТАНИЯ	134
6.5.3	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ	134
6.6	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	135
6.6.1	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	135
6.6.2	ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ	138
6.6.3	КЛАССИФИКАЦИЯ, ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТОКСИЧНОСТИ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ.....	146
6.6.4	РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ПОЛИГОНЕ И СОБСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ	146
7	МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ	148
7.1	МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	148
7.2	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ	148
7.3	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....	151
7.3.1	ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА	151
7.3.2	РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ	153

7.4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА	154
7.5	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ	155
7.6	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	157
7.7	МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ I-V КЛАССА ОПАСНОСТИ	159
8	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ	163
8.1	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА	163
8.2	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	165
8.3	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ И СТОЧНЫХ ВОД	168
8.4	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД	172
8.5	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА	177
8.6	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЖИВОТНОГО МИРА	179
8.7	ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	180
8.8	МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ ДЛИТЕЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ	184
9	ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	187
9.1	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	187
9.2	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ	187
9.3	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	188
9.4	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, В Т.Ч. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	188
9.5	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	189
9.6	НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА	189
10	ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ	191
11	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	193
	ПЕРЕЧЕНЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ (КНИГА 2)	198
	ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ	201
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	202

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Название юридического лица, полное – Совместное предприятие общество с ограниченной ответственностью «Барзасское товарищество».

Название юридического лица, сокращенное – ООО СП «Барзасское товарищество».

Адрес: 652421, г. Березовский, ул. Нижний Барзас, 1в.

ОГРН 1024200648207.

ИНН 4203000074.

КПП 425001001.

Генеральный директор – Вегнер Владимир Райнольдович.

ООО СП «Барзасское товарищество» владеет лицензией на пользование недрами КЕМ 01931 ТЭ от 14.12.2015 г., с целевым назначением и видами работ: разведка и добыча полезных ископаемых, в том числе использования отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, на участке «Щербиновский» Анжерского каменноугольного месторождения.

Лицензионный участок «Щербиновский» расположен в северной части Анжерского геолого-экономического района Кузбасса.

Территория лицензионного участка недр «Щербиновский» представляет собой равнинную дневную поверхность, ранее частично нарушенную горными работами. В 2002-2004 гг. ОАО «Кузбасская горнопромышленная компания» (разрез «Судженский») производило отработку запасов угля пласта Десятого в пределах границ лицензии КЕМ 00675 ТЭ (аннулирована). В настоящее время горные работы в границах лицензионного участка не ведутся. Затопленная карьерная выемка разреза «Судженский» располагается в южной части лицензионного участка, в границах первой очереди. Отработка участка «Щербиновский» проектной документацией «Отработка запасов угля первой очереди участка недр «Щербиновский» предусматривается с начала 2020 года.

Выход участка «Щербиновский» на проектную мощность предполагается осуществить в 2021 году.

В административном плане участок принадлежит Яйскому муниципальному району Кемеровской области.

Ближайший крупный промышленный центр – город Анжеро-Судженск.

Непосредственно в границах проектного земельного отвода первой очереди населенные пункты отсутствуют.

В непосредственной близости находятся:

- поселок Щербиновка в 60 м к северу, северо-западу от проектного земельного отвода;
- поселок Подсобный в 2,7 км к северо-западу от проектного земельного отвода;
- город Анжеро-Судженск в 1,7 км к юго-востоку от проектного земельного отвода;
- село Лебедянка в 550 м к юго-западу от проектного земельного отвода;
- снт. Железнодорожник и снт. Огонёк в 70 м к югу от проектного земельного отвода;
- снт. Стекольщик в 480 м к югу от проектного земельного отвода;
- снт. Восток в 940 м к югу от проектного земельного отвода;
- снт. Заря в 1,5 км к югу от проектного земельного отвода.

В 2 км к югу от проектного земельного отвода находится санаторий-профилакторий шахты «Судженская».

Поверхность участка «Щербиновский» представляет собой равнину с абсолютными отметками 170-225 м, разделенную рекой Китат. Поверхность в южной части участка нарушена открытыми горными работами.

Обзорная карта района представлена на рисунке 1.1.

Согласно проектной документации «Отработка запасов угля первой очереди участка недр «Щербиновский» проектная мощность разреза в границах первой очереди составит 1000 тыс. т угля в год.

При развитии горных работ в границах первой очереди участка «Щербиновский» выделяются четыре характерных периода:

- 2020 год – проведение горно-строительного периода и начало эксплуатации разреза;
- 2021 год – выход карьера на проектную мощность и начало стабильного периода работы предприятия;
- 2024 год – завершение стабильного периода работы предприятия;
- 2025 год – затухание и окончание горных работ в границах отработки первой очереди.

Срок службы предприятия в технических границах первой очереди составит шесть лет.

Режим работы на добычных, вскрышных и вспомогательных работах – 365 дней в году в две смены продолжительностью по 12 часов каждая.

Взрывные работы предусматривается проводить в светлое время суток в одну смену продолжительностью 8 часов.

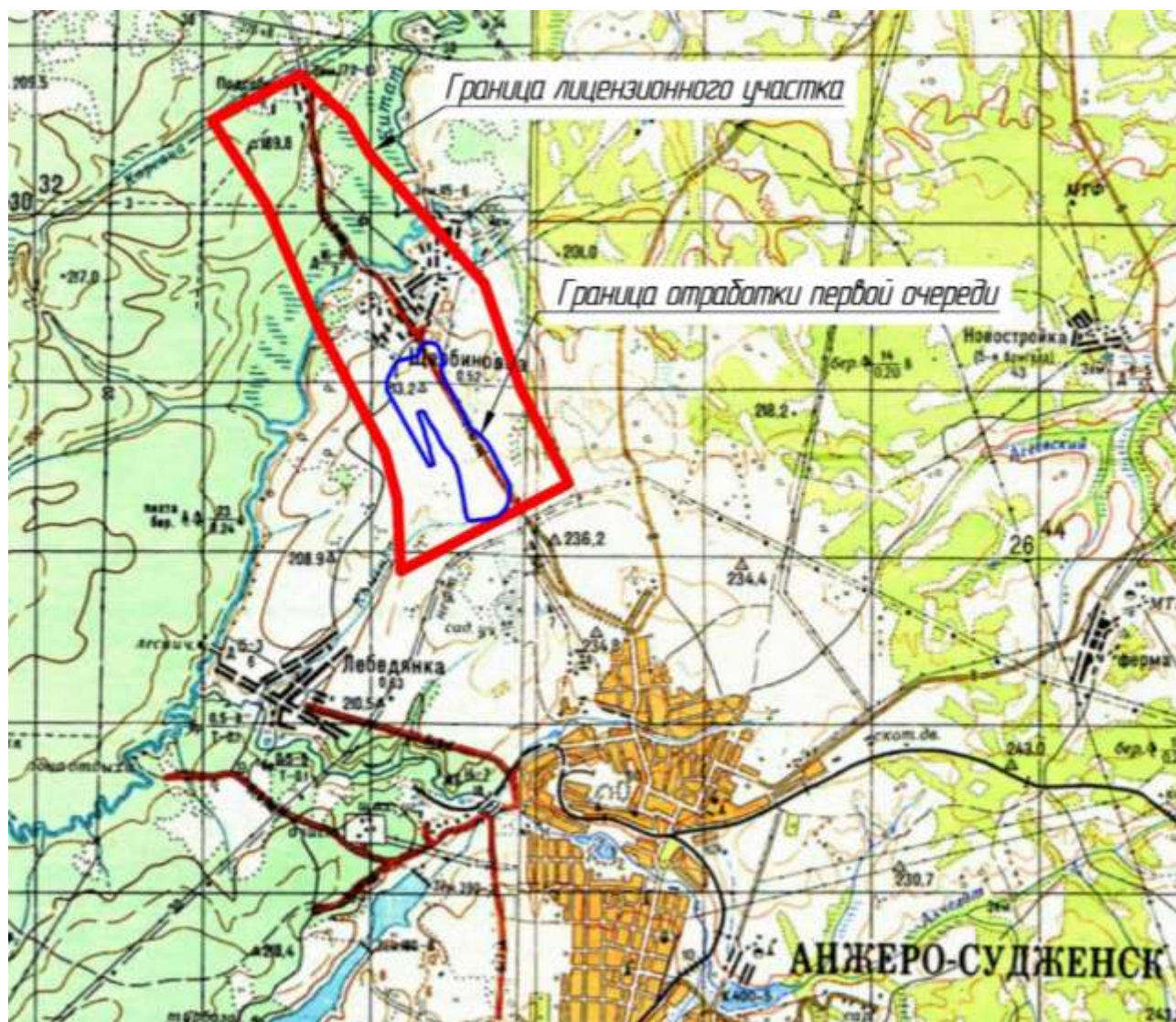


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района

2 ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

По данным Министерства Энергетики РФ Россия располагает значительными разведанными запасами угля – 193,3 млрд т, в том числе бурого – 101,2 млрд т, каменного – 85,3 млрд т, антрацитов – 6,8 млрд т.

В настоящее время добыча угля ведется в 25 субъектах Российской Федерации, 16 угольных бассейнах и в 85 муниципальных образованиях России.

Угольная отрасль играет огромную роль в энергобалансе страны. Уголь широко используется в выработке электроэнергии, составляя более 25 % в балансе топливно-энергетического комплекса. Разработка запасов угля окажет положительное влияние на социально-экономическое развитие области, а именно:

- появление новых производств и предприятий малого и среднего бизнеса, связанных с обслуживанием привлеченных работников в производство из других регионов, для сервисного обслуживания горнотранспортного оборудования и т.д.;
- увеличение общего объема налоговых поступлений в федеральный и местные бюджеты;
- улучшение в целом инвестиционного климата в регионе;
- поддержание занятости и социальной стабильности, что крайне важно с учетом того, что работники угольной промышленности представляют собой сильную консолидированную социальную группу;
- развитие региона;
- энергетическую безопасность РФ за счет диверсификации энергобаланса страны;
- инфраструктуру, которая может быть использована также и другими отраслями промышленности;
- дополнительные косвенные эффекты за счет роста выпуска продукции и занятости в других отраслях (машиностроение, железнодорожный транспорт, строительство и др.), заказы на продукцию которых, будут возникать в процессе развития угольной промышленности (в том числе поддержание угольной отрасли имеет важное значение для железнодорожного транспорта).

3 ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно «Положению об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [1], при проведении оценки воздействия на окружающую среду с целью минимизации экологических и экономических рисков намечаемой хозяйственной деятельности на ранних стадиях планирования прорабатываются альтернативные варианты реализации проекта. Необходимо проведение сравнительного анализа вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности.

Объектом настоящей оценки воздействия на окружающую среду является участок недр «Щербиновский» при отработке запасов угля первой очереди.

Для выбора наиболее оптимального способа отработки запасов угля было рассмотрено четыре варианта выемки пластов:

- вариант № 1 – отработка запасов угля с зачисткой кровли и оставлением слоя угля в почве пласта (селективный);
- вариант № 2 – отработка запасов угля с присечкой вскрышных пород в кровле и почве пласта (валовый);
- вариант № 3 – отработка запасов угля с зачисткой пласта в кровле и присечкой вскрышных пород в почве (комбинированный);
- вариант № 4 – отработка запасов угля с присечкой боковых вскрышных пород в кровле пласта и оставлением слоя угля в почве (комбинированный).

Во всех четырёх вариантах предусматривается зачистка верхней площадки угольного уступа.

На основании произведенных технико-экономических расчетов был сделан вывод о том, что положительными значениями чистого дисконтированного дохода обладают варианты № 1 и № 3. Несмотря на то, что вариант № 1 обладает наибольшей величиной чистого дисконтированного дохода, к утверждению предлагается вариант № 3, предполагающий более рациональное использование недр и меньшие проектные потери при добыче.

Также при выполнении оценки воздействия в качестве альтернативного варианта был рассмотрен вариант отказа от производственной деятельности – «нулевой вариант».

Отказ от продолжения хозяйственной деятельности приведет к социальной напряженности (безработице, потере средств к существованию и другим негативным последствиям).

Стабильная работа предприятия благоприятно отразится на социально-экономических показателях. Среди них – создание рабочих мест, обеспечение достойного уровня заработной платы; реализация программ социальной направленности.

Таким образом, «нулевой» вариант отказа от намечаемой деятельности оценивается как негативный.

Необходимо также принимать во внимание, что после завершения эксплуатации участка недр «Щербиновский» будет проведена рекультивация нарушенной территории. Приоритетное направление рекультивации – лесохозяйственное с посадкой древесно-кустарниковых пород.

4 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

По рассматриваемой документации объектами размещения отходов на предприятии будут являться внешние отвалы Западный и Восточный.

Вскрышные породы предусматривается складировать во внешних отвалах, расположенных к западу и востоку от границ лицензионного участка.

Техническими решениями принят бульдозерный способ отвалообразования. Разгрузка автосамосвалов осуществляется как периферийным, так и площадным способом. Планирование поверхности отвала в зоне разгрузки автосамосвалов осуществляется бульдозерами Komatsu D275, Komatsu D375, Liebherr PR764, Liebherr PR776, T-35.01, CAT D9R.

За период отработки первой очереди участка недр «Щербиновский» во внешние отвалы предусмотрено складирование вскрышных пород, извлекаемых из карьерной выемки, в объеме 75180,65 тыс. м³. С учетом коэффициента остаточного разрыхления 1,2 – для коренных пород и 1,05 – для четвертичных отложений (значения коэффициентов остаточного разрыхления приняты согласно ВНТП 2-92 [2]), объем вскрышных пород в отвалах составит:

- отвал Западный – 13167,05 тыс. м³;
- отвал Восточный – 75071,34 тыс. м³.

Также в период строительства и эксплуатации разреза во внешних отвалах предусматривается складировать грунт, вынимаемый при строительстве объектов предприятия, и золошлаковую смесь, образуемую при сжигании угля на котельной (располагаемой на промплощадке).

Максимальная высота отвального яруса при формировании внешних отвалов принимается равной 30 м.

Параметры внешних отвалов представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Параметры внешних отвалов

Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	
		Отвал Западный	Отвал Восточный
Вместимость отвала	тыс. м ³	13282,80	75213,91
Площадь основания	га	79,0	156,7
Площадь верха	га	46,0	17,6
Максимальная высота отвала	м	30	135
Максимальная отметка верха	м	235	320
Высота яруса отвала (не более)	м	30	30
Количество ярусов	-	1	5
Минимальная ширина бермы	м	-	50

Календарный план отсыпки отвалов представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Распределение объемов отсыпки отвалов по годам

Наименование показателя	Ед. изм.	2020 г.		2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Итого
		ГКР (5 мес)	7 мес						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого в отвале Западный (объемы с учетом коэффициента разрыхления)	тыс. м ³	3876,700	2221,000	4344,320	1622,000	1209,160	2,000	7,270	13282
	тыс. т	7385,037	4241,000	8311,254	3102,000	2315,700	2,000	12,101	25369
вскрышные породы, в том числе	тыс. м ³	3806,700	2220,000	4320,000	1620,000	1200,000	-	-	13167
	тыс. т	7272,513	4240,000	8270,000	3100,000	2300,000	-	-	25183
<i>четвертичные отложения</i>	тыс. м ³	1988	1260	840	420	-	-	-	4508
	тыс. т	3786	2400	1600	800	-	-	-	8586
<i>коренные породы</i>	тыс. м ³	1819,05	960	3480	1200	1200	-	-	8659
	тыс. т	3486,5125	1840	6670	2300	2300	-	-	16597
грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (четвертичные отложения)	тыс. м ³	67,06	-	17,84	-	2	-	-	87
	тыс. т	107,806	-	30,668	-	3,810	-	-	142
грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (коренные породы)	тыс. м ³	1,94	-	4,48	-	5,16	-	5,27	17
	тыс. т	3,718	-	8,587	-	9,890	-	10,101	32
золшлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная	тыс. м ³	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	12
	тыс. т	1,000	1,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	12
Итого в отвале Восточный (объемы с учетом коэффициента разрыхления)	тыс. м ³	3229,64	11145	17535,9418	19110	9967,74	7501,06	6724,82	75214
	тыс. т	6137,257	21320,000	33571,078	36615,000	19102,759	14376,702	12886,741	144010
вскрышные породы, в том числе	тыс. м ³	3131,340	11145,000	17505,000	19110,000	9960,000	7500,000	6720,000	75071
	тыс. т	5982,985	21320,000	33512,500	36615,000	19090,000	14375,000	12880,000	143775

Продолжение таблицы 4.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
четвертичные отложения	тыс. м ³	1575	3465	3255	1050	-	-	-	9345
	тыс. т	3000	6600	6200	2000	-	-	-	17800
коренные породы	тыс. м ³	1556,34	7680	14250	18060	9960	7500	6720	65726
	тыс. т	2982,985	14720,000	27312,500	34615,000	19090,000	14375,000	12880,000	125975
грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами (четвертичные от- ложения)	тыс. м ³	98,3	-	29,98	-	2,91	-	-	131
	тыс. т	154,272	-	57,039	-	5,543	-	-	217
осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод	тыс. м ³	-	-	0,962	-	1,064	1,064	0,767	4,2
	тыс. т	-	-	1,539	-	1,702	1,702	1,227	6,4
щебень известняковый, доломитовый не- кондиционный практически неопасный	тыс. м ³	-	-	-	-	3,765	-	3,765	8
	тыс. т	-	-	-	-	5,514	-	5,514	11
<p>Примечание</p> <p>1 Коэффициент разрыхления коренных пород, четвертичных отложений составляет 1,2 и 1,05 соответственно. Коэффициент разрыхления грунта (четвертичных отложений) с объектов строительства (автомобильные дороги) – 1,35;</p> <p>2 Плотность коренных пород и четвертичных отложений – 2,3 т/м³ и 2 т/м³ соответственно.</p>									

5 ОЦЕНКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

5.1 АТМОСФЕРА И ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

5.1.1 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Лицензионный участок «Щербиновский» расположен в северной части Анжерского геолого-экономического района Кузбасса.

В административном плане участок принадлежит Яйскому муниципальному району Кемеровской области.

Поверхность участка «Щербиновский» представляет собой равнину с абсолютными отметками 170-225 м, разделенную рекой Китат. Поверхность в южной части участка нарушена открытыми горными работами.

Климат района резко континентальный, с продолжительной суровой зимой и коротким теплым, иногда жарким летом. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца (июля) составляет плюс 23,6 °С. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (января) минус 24,0 °С.

Скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой в данной местности 5 %, составляет 15 м/с (U^*). Средняя годовая скорость ветра – 3,1 м/с.

Коэффициент стратификации, учитывающий неблагоприятные условия вертикального и горизонтального перемешивания, $A=200$. Коэффициент поправки на рельеф – 1,0.

Климатические и метеорологические характеристики района размещения участка рекультивации приняты согласно письму ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» Кемеровский ЦГМС № 11-24/2633 от 15.08.2017 г. (приложение А, книга 2), и приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Метеорологическая характеристика

Наименование характеристики	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	23,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-24,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9,0
СВ	5,0
В	6,0
ЮВ	4,0
Ю	36,0
ЮЗ	22,0
З	13,0
СЗ	5,0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	15,0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,1

5.1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения участка рекультивации приняты согласно письму ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» Кемеровский ЦГМС № 08-10/223-2225 от 09.12.2015 г. (приложение В, книга 2) и представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Фоновые концентрации

Наименование вещества	Фоновые, мг/м³	ПДКм.р.	Доли ПДК
Диоксид азота	0,500	0,195	0,39
Диоксид серы	0,200	0,054	0,27
Оксид углерода	0,500	0,013	0,026
Взвешенные вещества	5,000	2,4	0,48

Как следует из представленных данных по фоновым концентрациям, уровень загрязнения атмосферного воздуха в рассматриваемом районе не превышает допустимых нормативов.

5.2 ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Под загрязнением окружающей среды понимается поступление в среду вещества или энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывает на нее негативное воздействие. Одним из видов такого воздействия является акустическое загрязнение.

В соответствии с законом «Об охране окружающей среды» [3], все юридические и физические лица при осуществлении хозяйственной и иной деятельности обязаны принимать необходимые меры по предупреждению и устранению негативного воздействия шума на окружающую среду в городских и сельских поселениях, зонах отдыха, местах обитания диких зверей и птиц, на естественные экологические системы и природные ландшафты.

При планировании и застройке городских и сельских поселений, проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации производственных объектов, создании и освоении новой техники, производстве и эксплуатации транспортных средств должны разрабатываться меры, обеспечивающие соблюдение нормативов допустимых физических воздействий и, в частности, акустического загрязнения.

Превышение нормативов допустимых физических воздействий запрещается.

Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частота, форма, интенсивность и продолжительность которых постоянно меняются.

Интенсивностью или силой звука называют плотность потока энергии звуковой волны.

Звуковым или акустическим давлением называют эффективное (средне-квадратичное) значение добавочного давления (избыточного над средним давлением окружающей среды), образующегося в участках сгущения частиц среды, проводящей звуковую волну.

Для измерения интенсивности, давления и мощности звука введена относительная логарифмическая единица, называемая уровнем звукового давления, или уровнем интенсивности, и измеряемая в децибелах (дБ).

Шкала измерения уровня интенсивности шума, заключенная в пределах между «порогом слышимости» и «порогом болевого ощущения», изменяется от 0 до 140 дБ.

Различают следующие степени воздействия шума на человека:

- 15-45 дБ – шум не оказывает вредного воздействия на человека;
- 45-85 дБ – снижается работоспособность и ухудшается самочувствие;
- >85 дБ – опасен для здоровья (возможны нарушения работоспособности, нервные раздражения, физические отклонения);
- >90 дБ – можно работать только со средствами индивидуальной защиты;
- >120 дБ – шум может вызвать механическое повреждение органов слуха, разрыв барабанной перепонки. Поэтому не допускается даже кратковременное воздействие такого шума на людей.

Длительное пребывание человека в зоне с высоким уровнем звукового давления приводит к сердечно-сосудистым, желудочным и нервным заболеваниям, в связи с этим возникает необходимость в защите окружающей среды от акустического загрязнения.

При разработке планировочных и технологических решений предусматривается проводить расчет ожидаемого акустического загрязнения окружающего пространства и, при необходимости, закладывать мероприятия по снижению уровня шума на площадках расположения промышленных зданий, а также на территории жилой застройки, прилегающей к предприятию, согласно требованию СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» [4].

5.3 ГИДРОСФЕРА, СОСТОЯНИЕ И ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Гидрографическая сеть территории изысканий представлена реками Китат, Каменка и ручьями без названия (притоками реки Китат).

В южной части участка расположена заполненная водой бывшая карьерная выемка разреза «Судженский».

Река Китат является левобережным притоком реки Яя и впадает в нее расстоянии 92 км от устья. Длина водотока – 135 км. Площадь водосбора – 2200 км².

Русло реки местами каменистое, местами илистое, пойма реки местами заболоченная, поросшая кустарником, берега холмистые.

Река Каменка – правобережный приток реки Алчедат (Алчедан), впадает в нее на расстоянии около 1 км от устья. Длина водотока – менее 10 км.

Ручьи без названия (правобережные притоки реки Китат). Длина водотоков – менее 10 км.

Сведения об исследуемых водных объектах приведены на основании писем отдела водных ресурсов по Кемеровской области Верхне-Обского БВУ от 28.04.2017 г. № 10-32/534-н и от 21.04.2016 г. № 10-32-471-н (приложение S, книга 2).

Информация о водных объектах: реках Каменка, ручьях без названия в ГВР отсутствует.

Согласно ст. 65, п. 4 Водного кодекса РФ [5] ширина водоохранной зоны р. Китат, как водотока протяженностью более 50 км, составляет 200 м, водоохранная зона р. Каменка и ручьев без названия, как водотоков протяженностью до 10 км, составляет 50 м.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов, при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод, в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Река Китат является рыбохозяйственным водным объектом второй категории (письмо Кемеровского отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов и среды их обитания от 17.12.2015 г. № 11-61/501, приложение Т, книга 2).

Река Каменка и ручей без названия (приток реки Китат) являются рыбохозяйственными водными объектами второй категории (письма Кемеровского отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов и среды их обитания от 17.10.2017 г. № 11-61/63 и от 31.01.2018 г. № 11-61/20, приложение Т, книга 2).

Согласно постановлению Правительства РФ от 06.10.2008 г. № 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон» [6] ширина рыбоохранной зоны р. Китат – 200 м, р. Каменка и ручьев без названия – 50,0 м.

Наблюдения за качеством воды в реках Китат, Каменка и ручье без названия Кемеровский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» не проводит (приложение У, книга 2).

Поверхностным водным объектом-приемником очищенных сточных вод предприятия, образующихся в процессе эксплуатации разреза, будет ручей без названия (приток р. Китат).

Водные объекты расположен в бассейне р. Обь на водохозяйственном участке «Чулым от в/п с. Зырянское до устья», код водохозяйственного участка – 13.01.04.003.

Участок открытых горных работ «Щербиновский» расположен за пределами водоохранной зоны водных объектов.

5.3.1 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА

Гидрогеологические исследования в границах первоочередной отработки открытым способом на участке недр «Щербиновский» Анжерского каменно-угольного месторождения изучались в общем комплексе с геологоразведочными работами на уголь на стадии поисково-оценочных работ, проводимых Анжерской геологоразведочной партией в 1931-1934 гг., и поисковой разведки, проводимой в 1960-1961 гг.

Для характеристики обводненности пород используются также данные опытно-фильтрационных работ, проведенных на смежном участке недр «Поле шахты Судженская», находящемся в аналогичных гидрогеологических условиях.

Дополнительными материалами для изучения гидрогеологических условий участка послужили данные опытных гидрогеологических работ по водозаборным скважинам, расположенным северо-восточнее участка разведки. Скважины используются для технологического водоснабжения нефтеперерабатывающего завода (ООО «НПЗ «Северный Кузбасс»).

Участок недр «Щербиновский» расположен в северной части Анжеро-Судженского каменноугольного района Кузнецкого бассейна.

По геоструктурному положению территория участка расположена в зоне

сопряжения Западно-Сибирской равнины с северной частью Кузнецко-Салаирской провинции Алтае-Саянской горной области и приурочена к северо-западной оконечности Кузнецкого бассейна пластово-блоковых вод к зоне распространения средне-верхнекаменноугольных отложений нижнебалахонской подсерии, а также нижней части нижнепермских пород верхнебалахонской подсерии балахонской серии. В кровле коренных отложений сплошным чехлом залегают локально слабоводоносные неоген-четвертичные образования различного генезиса, слабоводоносные аллювиальные современные отложения, получившие развитие в долинах рек. Также местами встречаются мел-палеогеновые нерасчлененные отложения кор выветривания, представленные глинами белого цвета и пестроокрашенные. Отложения кор выветривания являются водоупорными, и их характеристика не приводится, так как в обводнении разреза они не участвуют. Мощность рыхлой толщи неравномерна и колеблется от 4,0 до 44,0 м.

Слабопроницаемый локально-слабоводоносный неоген-четвертичный комплекс (N-Q) пользуется широким распространением, залегая в площадном плане на водоразделах и их склонах, но выдержанных горизонтов не образует.

Состав отложений верхней части разреза преимущественно глинистый. Слабая водоносность комплекса связана с прослоями и линзами мелкозернистых, часто глинистых песков и супесей, а в нижней, неогеновой части разреза с участием грубообломочных отложений с присутствием песка в составе заполнителя.

Верхняя часть комплекса дренирована, но из-за внутренних фильтрационных границ, в периоды интенсивного инфильтрационного питания в ней формируется верховодка, имеющая практически повсеместное, за исключением речных долин, развитие. В периоды максимумов уровни верховодки устанавливаются вблизи поверхности рельефа.

Горизонт грунтовых вод, залегающий в интервале глубин 5-20 м, выражен слабо, в периоды интенсивного питания смыкается с верховодкой. Фильтрационные параметры отложений низкие, значения коэффициента фильтрации варьируют в пределах 0,01-0,94 м/сут. Воды этого горизонта быстро срабатываются.

В целом, влияние подземных вод неоген-четвертичных отложений на водоприитоки в горные выработки незначительно вследствие их невыдержанности

по площади и мощности. Однако при открытой отработке, при проходке четвертичных отложений необходимо учитывать то обстоятельство, что несущие свойства грунтов резко снижаются и могут существенно снизить устойчивость бортов карьера.

Слабоводоносный современный комплекс аллювиальных пойменных террасовых отложений ($a Q_{IV}$) распространен в долинах мелких рек и ручьев. Водовмещающие отложения сложены преимущественно иловатыми суглинками, подстилаемыми галечниками и песками. Зачастую русловой аллювий фациально не выдержан, плохо отсортирован и заилен, обводненность отложений незначительна и зависит от содержания в них глинистых частиц. Удельные дебиты скважин изменяются, в основном, от 0,001 до 0,500 л/с.

Режим подземных вод находится в прямой зависимости от сезонных климатических изменений и весенних паводков, при которых амплитуда колебаний уровня достигает 3,0 м. Область питания водоносного горизонта совпадает с площадью его распространения. Питание происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков, особенно в период дождей и снеготаяния.

По составу воды гидрокарбонатные кальциевые, кальциево-магниевые. Величина минерализации составляет 0,2-0,7 г/дм³, редко достигая 1,0 г/дм³.

Водоносная зона средне-верхнекаменноугольных пород нижнебалахонской подсерии и нижнепермских пород верхнебалахонской подсерии ($C_{2-3}bl_1 + P_1bl_1$). Водовмещающие породы представлены песчаниками, алевролитами, аргиллитами, конгломератами и пластами угля.

Обоснованием для объединения разновозрастных отложений в одну водоносную зону послужило сходство литологического состава и фильтрационных свойств водовмещающих пород.

Основным коллектором подземных вод водоносной зоны является верхняя толща выветрелых трещиноватых пород (зона активного водообмена). В разрезе этой толщи выделяются отдельные зоны повышенной трещиноватости, к которым, в основном, и приурочены подземные воды. Вследствие фациальной изменчивости отложений, их неравномерной трещиноватости и отсутствия региональных водоупоров, все они гидравлически связаны между собой, что позволяет

объединить их в единую гидродинамическую зону с близкими фильтрационными свойствами. Глубина залегания наиболее обводненной части водоносной зоны неустойчивая и изменяется от 80 до 120 м, в среднем 100 м.

Водообильность коренных пород на участке неравномерна и зависит от литологического состава вскрываемой толщи, трещиноватости пород, тектонической нарушенности территории и геоморфологического положения скважин в рельефе.

В целом водообильность продуктивных отложений исследуемого участка невысокая. Удельные дебиты скважин на изучаемом участке составляют от 0,001 до 0,060 л/с, на смежном участке недр «Поле шахты Судженская» от 0,05 до 0,67 л/с, значения коэффициента водопроводимости колеблются в пределах от 6,0 до 85,0 м²/сут.

В зонах разрывных и складчатых нарушений, в большинстве случаев, обводненность не отличается от обычной и имеет место лишь локальная повышенная водоносность, приуроченная обычно к слоям песчаников.

В соответствии с геологическим строением района, по условиям залегания и характеру циркуляции, подземные воды относятся к трещинному типу, иногда характер циркуляции вод становится трещинно-пластовым, а в нарушениях – трещинно-жильным.

По генезису – подземные воды инфильтрационные, имеют напорно-безнапорный характер. Статические уровни в пределах участка работ устанавливаются на глубинах от 3,17 до 28,00 м, в среднем на 15 м.

Питание подземных вод местное за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка подземных вод происходит в речную сеть, а также в горные выработки шахт.

Воды используются местным населением и небольшими предприятиями для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения.

По химическому составу подземные воды коренных отложений относятся к гидрокарбонатным по анионному составу и магниево-кальциевым по катионному составу.

По степени минерализации относятся к пресным, общая минерализация составляет 0,6-0,9 г/дм³. Воды нейтральные, водородный показатель pH изменяется

от 6,95 до 7,48, умеренно-жесткие. По показателям мутности, характеризующие органолептические показатели, изменяются от 0,36 до 6,16 мг/дм³.

Содержание хлоридов изменяется от 5,30 до 40,27 мг/дм³, сульфатов – от 15,27 до 44,90 мг/дм³, азотосодержащих веществ: нитратов – от 0,00 до 0,75 мг/дм³, нитритов – от 0,00 до 0,50 мг/дм³, иона аммония – от 0,05 до 2,92 мг/дм³.

Содержание показателей по микрокомпонентному составу в основном не превышает норм ПДК для питьевых вод, за исключением содержания железа и единичное превышения по алюминию. Агрессивная углекислота в подземных водах отсутствует.

Территориальный отдел Роспотребнадзора по Кемеровской области сведениями о наличии и местоположении источников водоснабжения в районе строительства участка «Щербиновский» не располагает. (приложение V, книга 2).

Согласно письму Администрации Яйского муниципального района от 15.09.2016 г. № 1.2-06 г/3183 (приложение W, книга 2) в районе участка изысканий расположена водозаборная скважина в пос. Щербиновка (ул. Пролетарская), предназначенная для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения пос. Щербиновский и имеет санитарную зону – 50 м (решением Совета народных депутатов Яйского муниципального района № 47 от 25.08.2016 г. утвержден Генеральный план Безлесного сельского поселения, которым предусмотрена ликвидация населенного пункта пос. Щербиновский).

По данным Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому Федеральному округу» (приложение X, книга 2), в пределах горного отвода участка «Щербиновский» расположены:

- проектная разведочно-эксплуатационная скважина № 1РЭС. Скважина предназначена для хозяйственно-питьевого водоснабжения ГСУ СО «Щербиновский психоневрологический интернат» с водоотбором 30 м³/сут. Сведения о том, пробурена ли скважина в настоящее время, отсутствуют;
- водозаборная скважина № 204, предназначенная для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения поселка Щербиновка. Лицензия на право пользования недрами отсутствует. Вокруг скважины организована зона строгого ограничения радиусом 50 м.

В 440 м юго-восточнее от границы горного отвода участка «Щербиновский» проходит граница участка недр «НПЗ «Северный Кузбасс» (лицензия КЕМ 01630 ВЭ). Лицензия выдана в 2012 г. на добычу подземных вод для технологического обеспечения водой предприятия ООО «НПЗ «Северный Кузбасс». По результатам разведки на участке недр «НПЗ «Северный Кузбасс» в 2015 г. были утверждены запасы подземных вод в количестве 930 м³/сут по категории В и участок отнесен к Северо-Анжерскому месторождению подземных вод. Расстояние от границы проектируемых горных работ в пределах первоочередной отработки до скважин участка составляет 1700 м.

Водозаборная скважина в поселке Щербиновка и месторождение подземных вод Северо-Анжерское участок «НПЗ «Северный Кузбасс» эксплуатируют подземные воды водоносной зоны средне-верхнекаменноугольных пород нижнебалахонской подсерии (C₂₋₃bl₁).

Поселок Щербиновка расположен у северной границы проектируемых горных работ, он будет находиться в санитарно-защитной зоне, поэтому в дальнейшем предусмотрена ликвидация населенного пункта. Существующая в поселке скважина № 204 также подлежит ликвидации, но при необходимости возможно ее использование для добычи подземных вод, так как она не попадает в зону дренажного влияния разреза на участке «Щербиновский».

Скважины участка недр «НПЗ «Северный Кузбасс» Северо-Анжерского месторождения подземных вод не входят в зону влияния разреза, так как находятся на расстоянии 1700 м от границы карьерной выемки, что намного больше рассчитанного радиуса влияния. Таким образом, ухудшения условий эксплуатации водозабора не прогнозируется.

Других водозаборных скважин и месторождений подземных вод в радиусе 1,5–2,0 км от участка изысканий нет.

5.4 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

В административном отношении участок изысканий расположен на территории Безлесного сельского поселения Яйского района и Анжеро-Судженского городского округа Кемеровской области.

По физико-географическому районированию исследуемый участок приурочен к переходной зоне от Кузнецкой котловины к Кузнецкому Алатау Кузнецко-Салаирской горной области Алтае-Саянской горной страны.

На участке проектирования рельеф представлен пологоувалистой равниной, абсолютные отметки дневной поверхности изменяются от 173,2 до 235,6 м.

Климат района резко континентальный, характеризуется продолжительной морозной зимой и коротким, но жарким летом. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (июля) – плюс 23,6 °С. Средняя температура наиболее холодного месяца (января) – минус 24,0 °С. Преобладающее направление ветра южное. Годовая скорость ветра составляет 3,1 м/с. Годовое количество осадков – 438 мм.

По данным отчета инженерно-геологических изысканий (118-2015/П-Г-ИГИ, ООО «СГП» Кемерово, 2017) в геологическом строении участка недр принимают участие осадочные породы верхнего отдела каменноугольной системы и нижнего отдела пермской системы.

Гидрографическая сеть территории представлена реками Китат, Каменка и ручьями без названия (притоками реки Китат), а также озером без названия (бывшая карьерная выемка).

5.4.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНЫХ ЭКЗОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ

Экзогенные геологические процессы при строительстве различных объектов могут активизироваться и требуют проведения определенных защитных мероприятий. Активизация этих процессов зависит от особенностей рельефа, геологического строения участка, гидрогеологических условий, параметров сооружений и характера их размещения на местности.

К экзогенным процессам относятся: оползни, карст, химическая денудация, плоскостной смыв, эрозия временных линейных размывов, капельно-дождевая деструкция, крип, заиливание водоемов, формирование конусов выноса, русловая эрозия, дефляция.

По данным отчета инженерно-геологических изысканий (118-2015/П-Г-ИГИ, ООО «СГП» Кемерово, 2017) из опасных геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, оказывающих решающее влияние на устойчивость и эксплуатацию сооружений, имеют место подтопление, землетрясение и морозное пучение.

5.4.2 ПОЧВЕННЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ

Согласно карте почвенно-географического районирования СССР М 1:8 000 000 [7], земельный участок относится к Бийско-Енисейской почвенной провинции равнинных территорий зоны серых лесных почв и черноземов (оподзоленных, выщелоченных, типичных) лесостепи Центральной лесостепной и степной почвенно-биоклиматической области суббореального пояса.

Согласно почвенно-географическому районированию Кемеровской области, земельный участок входит в группу А – Тонгул-Долгоунский подтаежный почвенный округ дерново-подзолистых и серых лесных деградированных почв [8].

Зональный почвенный покров почвенно-географического района, куда входит рассматриваемая территория, представлен, преимущественно, серыми лесными почвами [9].

По данным отчета инженерно-экологических изысканий (118-2015-П-Г-ИЭИ, ООО «СГП», Кемерово, 2018) почвенный покров участка представлен серыми-лесными среднесуглинистыми средне- и тяжелосуглинистыми; темно-серыми лесными среднесуглинистыми легко- и среднесуглинистыми; лугово-болотными перегнойными средне- и тяжелосуглинистыми почвами. Антропогенно преобразованные территории заняты техногенными нарушенными грунтами.

5.4.3 КАЧЕСТВО ИЗЫМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ

По данным отчета инженерно-экологических изысканий (118-2015-П-Г-ИЭИ, ООО «СГП», Кемерово, 2018) почвы имеют реакцию среды почвенного раствора от кислой до щелочной; техногенный нарушенный грунт отличается сильнощелочной реакцией среды. Содержание гумуса в верхнем гумусовом горизонте исследованных почв варьирует от 4,2 до 9,2 %, органического вещества в техногенном грунте содержится 4,89 %. В почвах сумма поглощенных оснований показывает низкие значения, емкость поглощения – низкие и средние, степень насыщенности почв основаниями – средние и высокие; гидролитическая кислотность принимает значения от низких до высоких; техногенный нарушенный грунт характеризуется низкой суммой поглощенных оснований, емкостью поглощения, гидролитической кислотностью и высокой степенью насыщенности основаниями.

Обеспеченность почв/грунтов подвижным фосфором варьирует от очень низкой до средней, обеспеченность нитратным азотом колеблется от низкой до высокой; содержание фосфора валового варьирует от значений менее 0,025 до 0,146 %; общего азота – от значений ниже 0,025 до значений выше 0,3 %

По гранулометрическому составу почвы участка относятся к легкосуглинистым, среднесуглинистым и тяжелосуглинистым разновидностям; исследованный техногенный грунт характеризуется среднесуглинистым грансоставом.

По данным отчета инженерно-экологических изысканий (118-2015-П-Г-ИЭИ, ООО «СГП», Кемерово, 2018) в исследуемых почвах/грунтах превышений фактического содержания тяжелых металлов над величинами ПДК (ОДК) (мг/кг) не обнаружено.

По суммарному показателю загрязнения (Zс) почвы/грунты отнесены к категории «допустимая». В соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03 [10] исследованные почвы/грунты можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По данным отчета инженерно-экологических изысканий (118-2015-П-Г-ИЭИ, ООО «СГП», Кемерово, 2018) в исследованных почвах/грунтах содержание бенз(а)пирена не превышает уровня ПДК, уровень допустимого содержания нефтепродуктов не превышен.

По данным отчета инженерно-экологических изысканий (118-2015-П-Г-ИЭИ, ООО «СГП», Кемерово, 2018) исследованные почвы по степени эпидемиологической опасности относятся к категории «чистая», в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 [10].

Наличие, местоположение и площади мелиорированных, орошаемых и осушаемых земель: на рассматриваемой территории мелиорированные, орошаемые, осушаемые земли отсутствуют.

Наличие, местоположение и площади земель, подверженных эрозии и дефляции: на рассматриваемой территории потенциально опасные и подверженные эрозии и дефляции земли отсутствуют.

Наличие, местоположение и площади земель, подверженных засолению: на рассматриваемой территории земли подверженные засолению отсутствуют.

5.4.4 ХАРАКТЕР ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ РАЙОНА

В административном отношении участок изысканий расположен на территории Безлесного сельского поселения Яйского района и Анжеро-Судженского городского округа Кемеровской области.

Для отработки запасов угля первой очереди участка «Щербиновский» необходимо задействовать земельные участки площадью 708,9462 га. Баланс земельного участка в границе проектного земельного отвода представлен в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Баланс земельного участка

Наименование объекта	Площадь, га
Карьерная выемка	119,4070
Отвал Западный	66,1252
Отвал Восточный	145,4983
Склад ПСП и ППСР № 1	16,7593
Склад ПСП и ППСР № 2	14,2496
Очистные сооружения	1,8556
Отстойник Западный	1,0160
Автомобильные дороги	30,9729
Система электроснабжения	5,5662
Система водоотведения	5,5912
Неиспользуемые земли	301,9049
Итого:	708,9462

Рассматриваемые земельные участки относятся к землям сельскохозяйственного назначения. Правовые взаимоотношения с собственниками земель устанавливаются на основании прав собственности и договоров аренды земельных участков с собственниками в соответствии с Земельным Кодексом РФ [11].

Согласно постановлению Правительства РФ от 07.05.03 г № 262 [12], размер убытков, причиненных землепользователям и землевладельцам в результате изъятия земельных участков, определяется по соглашению сторон. Сумма потерь и убытков от изъятия земель сельскохозяйственного назначения в постоянное и временное пользование и расчет упущенной выгоды наносимых собственникам земельных участков, землепользователям, землевладельцам и арендаторам земельных участков учитывается в размере арендной платы.

Для реализации проектных решений земли сельскохозяйственного назначения переводятся в земли других категорий согласно ФЗ № 172 «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» [13].

5.5 ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

5.5.1 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ И СВЕДЕНИЯ О ЗАЩИТНЫХ ЛЕСАХ

Особо охраняемые природные территории. Информация по особо охраняемым природным территориям представлена по данным уполномоченных государственных органов.

Согласно письму Администрации Яйского муниципального района кемеровской области от 25.05.2017 г. № 12-06г/1659 (приложение 18, книга 2), в границах участка изысканий особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют.

Согласно письму Администрации Анжеро-Судженского городского округа от 05.04.2018 г. № 525 (приложение 19, книга 2), в границах участка изысканий особо охраняемые территории местного значения отсутствуют.

Согласно письму Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области от 25.05.2017 г. № 01-19/237 (приложение 20, книга 2), в границах участка изысканий особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют.

Однако, в северном направлении от участка изысканий на расстоянии ок. 700 м и на расстояние более 1 км от проектируемых объектов расположен природный заказник регионального значения «Китатский». Согласно письму Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области от 14.06.2017 г. № 01-19/1377 (приложение 21, книга 2), охранный зона для государственного природного заказника «Китатский» не установлена.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.05.2017 г. № 12-47/14241 (приложение 9, книга 2), испрашиваемый объект не находится в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения.

Сведения о защитных лесах. Согласно выпискам из государственного реестра недвижимости (приложение 22, книга 2), кадастровые участки под проектируемые объекты, с кадастровыми номерами: 42:18:0000000:278, 42:18:0114004:414, 42:18:0114004:419, 42:18:0114004:456, 42:18:0114004:457, 42:18:0114004:461, имеют категорию земель – земли сельскохозяйственного назначения, земель лесного фонда в данных кадастровых участках не имеется.

5.5.2 ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

К объектам культурного наследия в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» относятся объекты недвижимого имущества со связанными с ними произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры [14].

Согласно письму Комитета по охране объектов культурного наследия Кемеровской области от 06.02.2018 г. № 04/143/23 (приложение 23, книга 2), отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического).

Испрашиваемые земельные участки расположены вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Комитет по охране объектов культурного наследия Кемеровской области согласен с заключением ГИКЭ.

В соответствии с п. 4 ст. 36 Федерального закона 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» [14] в случае обнаружения в ходе проведения изыскатель-

ских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта, археологического наследия необходимо незамедлительно приостановить указанные работы и в течении трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в Департамент культуры и национальной политики Кемеровской области письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

5.5.3 ЗОНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос установлена ст. 65 Водного кодекса РФ [5].

Ширина береговых полос водных объектов общего пользования установлена ст. 65 Водного кодекса РФ [5].

Максимальная ширина прибрежной защитной полосы для всех исследуемых водотоков составляет 50 м, радиус водоохранной зоны для истоков данных водотоков устанавливается в размере 50 м.

Ширина водоохранной зоны реки Китат составляет 200 м на всем протяжении, ширина береговой полосы общего пользования равна 20 м.

Ширина водоохранных зон реки Каменка и ручьев без названия составляет 50 м на всем протяжении и совпадает с прибрежной защитной полосой. Ширина береговой полосы общего пользования составляет 5 м.

Участок изысканий расположен в водоохранной зоне ручья без названия (предусматривается сброс очищенных сточных вод).

В соответствии с п. 16 ст. 65 Водного кодекса РФ [5] в границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Использование водных объектов и источники загрязнения. Территориальный отдел Роспотребнадзора по Кемеровской области сведениями о наличии

и местоположении источников водоснабжения в районе изысканий не располагает. (письмо представлено в приложении V, книга 2).

Согласно письму Администрации Яйского муниципального района от 15.09.2016 г. № 1.2-06 г/3183 (приложение W, книга 2) в районе участка изысканий расположена водозаборная скважина в пос. Щербиновка (ул. Пролетарская), предназначенная для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения пос. Щербиновский и имеет санитарную зону – 50 м (решением Совета народных депутатов Яйского муниципального района № 47 от 25.08.2016 г. утвержден Генеральный план Безлесного сельского поселения, которым предусмотрена ликвидация населенного пункта пос. Щербиновский).

Согласно экспертному заключению Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» (приложение X, книга 2), в пределах горного отвода ООО СП «Барзасское товарищество» участок «Щербиновский» расположен:

- проектная разведочно-эксплуатационная скважина № 1РЭС, на которую выдано экспертное заключение № Г-02/10-02 от 02.02.2010 г. Скважина предназначена для хозяйственно-питьевого водоснабжения ГСУ СО «Щербиновский психоневрологический интернат» с водоотбором 30 м³/сутки. Сведения о том, пробурена ли скважина в настоящее время отсутствуют;

- водозаборная скважина № 204, предназначенная для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения пос. Щербиновка;

- в 440 м юго-восточнее испрашиваемого участка проходит граница горного отвода ООО «Нефтеперерабатывающий завод «Северный Кузбасс» (КЕМ 01630 ВЭ). Лицензия выдана в 2012 г. на добычу подземных вод на участке «НПЗ» для технологического обеспечения водой предприятия.

Других водозаборных скважин и месторождений подземных вод в радиусе 1,5–2,0 км от участка изысканий нет.

5.5.4 ЗОНЫ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ОСВОЕНИЯ С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно письму Департамента культуры и национальной политики Кемеровской области от 22.03.2018 г. № 01-09/08-721 (приложение 24, книга 2), в пределах границ реализации проекта, мест традиционного проживания и закрепленных мест традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных

народов Российской Федерации, определённые Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 г. № 631-р, нет.

Согласно письму Администрации Безлесного сельского поселения от 13.06.2017 г. (приложение 25, книга 2), в границах участка изысканий, полигоны ТБО и свалки отсутствуют.

Согласно письму Администрации Яйского муниципального района от 25.05.2017 г. № 1.2-06г/1659 (приложение 26, книга 2), кладбища, зоны отдыха (санатории, курорты, дома отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения), рекреационные зоны, садоводческие товарищества, коллективные или индивидуальные дачные и садово-огородные участки, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования и др. территории с нормируемыми показателями качества среды обитания отсутствуют.

Согласно письму Администрации Анжеро-Судженского городского округа от 05.04.2018 г. № 525 (приложение 19, книга 2), в границах участка изысканий отсутствуют: полигоны ТБО, свалки; кладбища; объекты зон отдыха, рекреационные зоны, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования. В границах участка изысканий на территории Анжеро-Судженского городского округа, имеются земельные участки садоводческих товариществ «Железнодорожник» и «Огонек».

На основании письма ФГБУ «Управление Кемеровомелиоводхоз» от 13.03.2018 г. № 131 (приложение 27, книга 2), в зоне проектируемого объекта, мелиоративные системы федеральной собственности не значатся.

На основании письма Управления ветеринарии Кемеровской области от 15.03.2018 г. № 01-12/701 (приложение 28, книга 2), на территории земельного участка разрабатываемого под проект и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону, скотомогильники (биотермические ямы) и сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Согласно письму Кузбасснедра от 26.05.2017 г. (приложение 29, книга 2), под участком предстоящей застройки находятся разведанные запасы каменного угля геологического участка «Щербиносский», учитываемые государственным

балансом запасов полезных ископаемых. Других месторождений полезных ископаемых с разведанными и утверждёнными запасами в пределах испрашиваемого участка не установлено.

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области от 25.05.2017 г. № 3352-пн (приложение 30, книга 2), проявления или месторождения, каких либо полезных ископаемых, относящихся к группе общераспространенных полезных ископаемых учитываемых территориальным балансом запасов, на территории изысканий отсутствуют.

5.6 ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА

Раздел «Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания» приведен по данным отчета инженерно-экологических изысканий (118-2015-П-Г-ИЭИ, ООО «СГП», Кемерово, 2018).

5.6.1 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

По физико-географическому районированию участок приурочен к переходной зоне от Кузнецкой котловины к Кузнецкому Алатау Кузнецко-Салаирской горной области Алтае-Саянской горной страны. В орографическом отношении территория характеризуется слабовсхолмленным рельефом.

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

В ходе исследований территории было выявлено, набор древесных жизненных форм в флоре и на территории представлен: березовыми и березово-осиновыми лесами и небольшими колками между пашен и залежи, часто встречаются ивовые заросли, изредка были отмечены ели, имеются посадки сосны вдоль дорог, в основном в южной части участка. В подлеске отмечены черемуха обыкновенная, рябина, ива, кустарниковый ярус представлен шиповником, малиной, смородиной и др.

В древостое доминируют Береза повислая (*Betula pendula*), Осина обыкновенная (*Populus tremula*), встречается Ель сибирская (*Picea obovata*), посадки Сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris*), распространены заросли Ивы белой (*Salix*

alba), Ивы козьей (*Salix caprea*), Ивы росистой (*Salix rorida*) и др. Подлесок состоит из: Черемухи обыкновенной (*Prunus padus*), Рябины обыкновенной (*Sorbus aucuparia*), Шиповника майского (*Rosa majalis*), Ивы козьей (*Salix caprea*), Малины обыкновенной (*Rubus idaeus*), Смородины черной (*Ribes nigrum*) и др.

Травостой лесных участков разнообразный, представлен следующими видами: Фиалка одноцветковая (*Viola uniflora*), Подмаренник настоящий (*Galium verum*), Костянка каменистая (*Rubus saxatilis*), Кострец безостый (*Bromopsis inermis*), Герань лесная (*Geranium sylvaticum*), Чина весенняя (*Lathyrus vernus*), Горошек заборный (*Vicia sepium*), Горошек мышиный (*Vicia cracca*), Горошек лесной (*Vicia sylvatica*), Полевица белая (*Agrostis alba*), Борщевик рассеченный (*Heracleum dissectum*), Мятлик луговой (*Poa pratensis*), Мятлик однолетний (*Poa annua*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), Пижма обыкновенная (*Tanacetum vulgare*), Сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), Бор развесистый (*Millium effusum*), Мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), Купырь лесной (*Anthriscus sylvestris*), Лесной вейник (*Calamagrostis arundinacea*), Дудник лесной (*Angelica sylvestris*), Кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*), Ежа сборная (*Dactylis glomerata*), Борщевик рассеченный (*Heracleum dissectum*), Лапчатка раскидистая (*Stellaria diffusa*), Манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris*), Грушанка круглолистная (*Pyrola rotundifolia*), Земляника зеленая (*Fragaria viridis*) и другие виды.

На полянах среди леса и по опушкам, на ненарушенной территории, развиваются естественные разнотравно-злаковые луга. Данные участки занимают небольшую часть территории. Производительность таких участков достаточно велика. В основном на таких лугах произрастают виды семейства Злаковых и Сложноцветных. Видовой состав таких лугов представлен следующими видами: Мать-и-мачеха обыкновенная (*Tussilago farfara*), Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), Хохлатка крупноприцветниковая (*Corydalis bracteata*), Ветреница алтайская (*Anemone altaica*), Горошек мышиный (*Vicia cracca*), Горошек однопарный (*Vicia unijuga*), Горошек лесной (*Vicia sylvatica*), Герань луговая (*Geranium pratense*), Донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), Ежа сборная (*Dactylis glomerata*), Звездчатка средняя (*Stellaria media*), Кострец безостый (*Bromus inermis*), Костер полевой (*Bromus arvensis*), Кандык сибирский (*Erythronium sibiricum*), Клевер луговой (*Trifolium pratense*), Клевер полевой

(*Trifolium campestre*), Клевер ползучий (*Trifolium repens*), Кровохлебка лекарственная (*Sanguisorba officinalis*), Лютик ползучий (*Ranunculus repens*), Лютик едкий (*Ranunculus acris*), Мятлик обыкновенный (*Poa trivialis*), Мятлик однолетний (*Poa annua*), Мятлик луговой (*Poa pratensis*), Лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), Лапчатка многонадрезанная (*Potentilla multifida*), Манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris*), Овсяница луговая (*Festuca pratensis*), Овсяница овечья (*Festuca ovina*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), Полевица гигантская (*Agrostis gigantea*), Подорожник ланцетолистный (*Plantago lanceolata*), Сныть обыкновенная (*Aegopodium podagraria*), Тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), Смолевка поникшая (*Silene nutans*) и другие виды.

На значительной части территории располагаются сельскохозяйственные угодья, часть из них в настоящее время используется как пашня, а часть использовалась ранее, и на данный момент представлена залежью. Растительность участков залежи покрыта дерниной, густо заросшей травянистыми растениями, преимущественно луговыми или степными злаками, видовой состав которых схож с естественными разнотравно-злаковыми лугами, располагающимися вблизи на полянах среди леса и по опушкам.

Заболоченные участки территории, приурочены к берегам ручьев, рек и питаются преимущественно грунтовыми водами. Заболоченные луга низкого уровня в основе травостоя имеют крупные осоки. На травянистых осоково-злаковых болотах и сильно увлажненных территориях растительность представлена видами: Тростник обыкновенный (*Phragmites australis*), Хвощ приречный (*Equisetum fluviatile*), Горец перечный (*Persicaria hydropiper*), Кипрей болотный (*Epilobium palustre*), Осока двудомная (*Carex dioica*), Осока дернистая (*Carex cespitosa*), Осока береговая (*Carex riparia*), Лютик ядовитый (*Ranunculus sceleratus*), Частуха обыкновенная (*Alisma plantago-aquatica*), Рогоз узколистный (*Typha angustifolia*), Сабельник болотный (*Comarum palustre*), Калужница болотная (*Caltha palustris*), Стрелолист обыкновенный (*Sagittaria sagittifolia*), Белокрыльник болотный (*Calla palustris*), Хвостник обыкновенный (*Hippuris vulgaris*), Дербенник иволистный (*Lythrum salicaria*), Вербейник обыкновенный (*Lysimachia vulgaris*) и др. Вдоль водоемов формируются ивовые заросли и заболоченные березово-ивовые леса. Кустарниковая растительность представлена Ивой белой (*Salix alba*), Ивой козьей (*Salix caprea*), Караганой древовидной

(*Caragana arborescens*), Облепихой крушиновидной (*Hippophae rhamnoides*) и др.

На территории имеются техногенно-трансформированные участки. Свидетельством нарушенности состава природной флоры такой территории является наличие сорно-рудеральных видов растений. Причины появления и распространения этих видов обусловлены хозяйственной деятельностью человека. Основу травостоя в данных формациях представляют следующие виды: Бодяк обыкновенный (*Cirsium vulgare*), Житняк гребенчатый (*Agropyron pectiniforme*), Полынь обыкновенная (*Artemisia vulgaris*), Полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), Полынь горькая (*Artemisia absinthium*), Пастушья сумка (*Capselia bursa pastoris*), Подорожник большой (*Plantago major*), Крапива двудомная (*Urtica dioica*), Клоповник мусорный (*Lepidium ruderales*), Одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale*), Лопух большой (*Arctium lappa*), Лапчатка гусиная (*Potentilla anserina*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens*), Вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), Марь сизая (*Chenopodium glaucum*), Марь многосемянная (*Chenopodium polyspermum*), Лопух войлочный (*Arctium tomentosum*), Сурепка обыкновенная (*Barbarea vulgaris*), Лебеда раскидистая (*Atriplex patula*), Резак обыкновенный (*Falcaria vulgaris*), Чертополох поникающий (*Carduus nutans*), Черёда поникающая (*Bidens cernua*), Черёда трехраздельная (*Bidens tripartita*), Чертополох курчавый (*Carduus crispus*), Смолевка белая (*Silene alba*), Ежовник обыкновенный (*Echinochloa crusgalli*), Осот полевой (*Sonchus arvensis*), Пустырник обыкновенный (*Leonurus cardiaca*) и другие виды растений.

Полезные растения флоры. В ходе исследования флоры, были обнаружены различные группы растений, обладающие полезными для человека свойствами: лекарственные, пищевые, витаминные, кормовые, медоносные, декоративные, технические и другие. Несмотря на то, что многие виды имеют полезные свойства, и некоторые виды образуют заросли, пригодные для заготовки лекарственного сырья, промышленных заготовок на данной территории не ведется повсеместно. Наиболее ценными видами растений являются лекарственные виды. На территории района участка изысканий к таким видам относятся: Береза повислая (*Betula pendula*), Шиповник майский (*Rosa majalis*), Костянка каменистая (*Rubus saxatilis*), Крапива жгучая (*Urtica urens*), Пастушья сумка (*Capselia bursa pastoris*), Кровохлебка лекарственная (*Sanquisorba officinalis*), Мать-и-мачеха

обыкновенная (*Tussilago farfara*), Подорожник средний (*Plantago media*), Лабазник вязолистный (*Filipendula ulmaria*), Ромашка аптечная (*Matricaria chamomilla*), Купена лекарственная (*Polygonatum odoratum*), Клевер луговой (*Trifolium pratense*), Душица обыкновенная (*Origanum vulgare*), Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) и другие виды.

5.6.2 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ЖИВОТНОГО МИРА

Беспозвоночные животные. В лесных местообитаниях (березовые колки) таксономический состав беспозвоночных богаче чем на луговых и представлен следующими отрядами: Отряд Клопы представлен (сем. Древесные клопы), Отряд Жуки (сем. Жужелицы, сем. Щелкуны, сем. Мягкотелки, сем. Листоеды), Отряд Двукрылые (сем. Слепни, сем. Долгоножки, сем. Кровососущие комары, сем. Настоящие мухи, сем. Цветочные мухи), Отряд Перепончатокрылые (сем. Муравьи, сем. Пчелиные, сем. Настоящие пилильщики). В подстилке встречаются малощетинковые черви и многоножки, отмечается высокая численность пауков. Среди насекомых доминируют в основном жесткокрылые, полужесткокрылые и чешуекрылые. Сравнительно велика численность двукрылых.

Видовой состав беспозвоночных луговых ценозов представлен следующими отрядами и семействами: Отряд Бабочки или чешуекрылые (сем. Голубянки, сем. Белянки, сем. Нимфалиды, сем. Сатириды), Отряд Стрекозы (сем. Красотки и сем. Лютки), Отряд Клопы (сем. Древесные клопы), Отряд Жуки (сем. Жужелицы, сем. Щелкуны, сем. Мягкотелки), Отряд Двукрылые (сем. Слепни, сем. Кровососущие комары, сем. Настоящие мухи, сем. Цветочные мухи).

Земноводные и пресмыкающиеся. В районе проведения работ обитают следующие виды земноводных: сибирский углозуб, серая жаба, травяная лягушка, остромордая лягушка, из пресмыкающихся: прыткая ящерица, живородящая ящерица, средний щитомордник. В ходе проведения маршрутного обследования на территории участка из представителей класса земноводные была замечена остромордая лягушка. Вид не прихотлив, обитает в лесах, на лугах, болотах, на пашнях, полях, в садах, огородах, парках, на обочинах дорог. Чаше она обитает в лиственных лесах и пойменных лугах.

Из пресмыкающихся на участке изысканий отмечена живородящая ящерица. Обычные места обитания для живородящей ящерицы – опушки, кустарниковые заросли по берегам водоемов. Они часто встречаются на пойменных влажных лугах, граничащих с лесом или имеющих участки с кустарниками.

Орнитофауна. Орнитофауна на территории участка представлена в основном следующими видами из семейства: голубиные, трясогузковые, скворцовые, врановые, воробьиные и другие. Большая часть птиц представлена мелкими воробьиными. В период проведения полевых маршрутных обследований, на участке изысканий были замечены: обыкновенный воробей, серая ворона, голубь, сорока, дрозд. Основная часть птиц в районе изысканий встречается в период сезонных перелетов. Некоторая часть видов птиц гнездится на обследуемой территории. Остальные виды встречаются только в период миграций и кочевок, используя в настоящее время данный район в качестве кормового.

Млекопитающие. Участок изысканий расположен как на территории лесной зоны, так и на луговых участках. Основу лесной териофауны составляют широко распространенные виды: бурозубки, обыкновенная полевка, полевка-экономка, рыжая полевка, полевая мышь, лесная мышь, мышь-малютка и т.д. Видовой состав мелких млекопитающих представлен насекомоядными, зайцеобразными и грызунами. Среди них наиболее разнообразны представители отряда Грызуны семейства Мышиные. Затем по числу представленных видов следует отряд Насекомоядные при доминировании семейства Землеройковых. Разнообразие остальных отрядов относительно невелико – они представлены одним-двумя видами каждый. Существенное значение имеют также виды-убиквисты, распространение которых охватывает несколько ландшафтных зон (лисица, водяная и обыкновенная полевки, полевая мышь и др.). По характеру пребывания все млекопитающие района размещения объекта относятся к одной группе – они ведут оседлый образ жизни. Но часть оседлых видов, по причине сравнительно небольшой площади рассматриваемого района, встречается здесь непостоянно. Это, в основном, представители крупных и средних размеров, такие как заяц-беляк, лисица, и некоторые другие, которые в силу особенностей питания, зимовки и пространственной активности могут совершать сезонные перемещения из одних экотопов в другие и за пределы исследуемой территории.

Охотничьи угодья Кемеровской области достаточно обширны и разнообразны. Площадь охотоугодий составляет 9065,4 тыс. га (94,7 % от площади области), из них 5576,716 тыс. га предоставлено юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям для долгосрочного пользования охотничьими животными.

Фауна промысловых видов, в связи с техногенной нагрузкой и густонаселенностью, распределяется неравномерно. Из числа наземных позвоночных животных, встречающихся в районе, к охотничье-промысловым относится небольшое количество видов, такие как белка, бобр, заяц-беляк, горностай, лисица, рябчик, тетерев и другие виды. Большая часть видов охотничьих животных района изысканий встречается непостоянно, их численность здесь, в силу высокой степени техногенной нагрузки и освоенности территории, не достигает промысловой. Видовой состав объектов животного мира и средняя плотность представлены в таблице 5.4, в соответствии с данными Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области от 25.05.2017 г. № 01-19/1235 (приложение 11, книга 2).

Таблица 5.4 – Данные о видовом составе, численности и средней плотности объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Яйского района (2016 г.)

Виды животного	Численность (голов)	Плотность особей на 1000 га		
		Лес	Поле	Болото
1	2	3	4	5
Горностай	59	0,3	0,2	—
Заяц-беляк	1237	7,57	2	—
Колонок	68	0,50	0	—
Косуля	725	3,35	2,75	—
Лисица	162	1,68	0	—
Лось	256	1,73	0	—
Соболь	114	0,84	—	—
Рябчик	9076	66,6	0	—
Белка	214	1,57	—	—
Рысь	5	0,04	—	—
Хорь светлый	18	0,13	—	—
Тетерев	8119	45,7	18,1	—
Медведь бурый	37	0,049 ср. плотность на 1 км ²		
Барсук	541	3,87		

Продолжение таблицы 5.4

1	2	3	4	5
Водоплавающая дичь	3380	1138,05 на 1000 га водно-болотных угодий		
Болотно-луговая дичь	888	47,2 на 100 га водно-болотных угодий		
Бобр	376	0,79 на 1 км протяженности водоема		
Ондатра	1338	21,7 на 10 км береговой линии		
Выдра	42	0,68 на 10 км береговой линии водоема		
Норка	547	8,8 на 10 км береговой линии водоема		

Согласно письму Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области от 25.05.2017 г. № 01-19/1235 (приложение 11, книга 2), в границах участка изысканий не проходят пути миграции диких животных.

5.6.3 ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Характеристика водных биоресурсов описана на основании сведений, представленных Кемеровским филиалом ФГБУ «Верхне-Обское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» письмо от 07.12.2015 г. № 13-14/184 (приложение 12, книга 2), ФГБУ «Главрыбвод» Верхне-Обский филиал от 29.01.2018 г. № 02-14/177 (приложение 13, книга 2) и от 11.01.2018 г. № 02-19/30 (приложение 14, книга 2).

Река Китат. Ихтиофауна реки представлена следующими видами рыб сибирский хариус (*Thymallus arcticus*), обыкновенная щука (*Esox lucius*), обыкновенный окунь (окунь пресноводный) (*Perea fluviatilis*), обыкновенный ерш (ерш пресноводный) (*Gymnocephalus cernua*), елец сибирский (*Leuciscus leuciscus baicalensis*), плотва сибирская (*Rutilus rutilus lacustris*), Серебряный карась (*Carassius auratus*), обыкновенный голянь (*Phoxinus phoxinus*), сибирский пескарь (*Gobio gobio cynocephalus Dybowski*), голец (*Nemachilus barbatulus*), сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*), обыкновенный налим (*Lota lota*).

Река является местом нереста, нагула, зимовки перечисленных видов рыб.

В реке практически отсутствуют условия для развития зоопланктона, который для водоемов подобного типа представлен небольшим количеством видов отрядов Rotatoria – коловратки и Cladocera – ветвистоусые ракообразные с преобладанием родов Bosmina и Ceriodaphnia. Наибольшая численность и биомасса зоопланктона характерны для летнего периода.

Зообентос каменисто-галечных и илистых грунтов, имеет благоприятные условия для развития и представлен многочисленными литореофильными организмами с преобладанием личинок насекомых отряда Diptera (мокрецы, мошки, хирономиды) и отряда Ephemeroptera (поденки, веснянки, ручейники), а также олигохетами и моллюсками (шаровки, горошинки, безубки).

Река используется для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся особо ценных и ценных видам.

Ручей без названия (приток реки Китат). Ихтиофауна представлена следующими видами рыб: голец (*Nemachilus barbatulus*), плотва (*Rutilus rutilus*), пескарь (*Gobio gobio*).

Рыбы ценных видов в ручье не обитают и не заходят в период миграции. Зимовальных ям водоток не имеет.

Зоопланктон представлен небольшим количеством видов с преобладанием коловраток и мелких ветвистоусых рачков. Наибольшая численность и биомасса характерны для летнего периода.

Зообентос представлен многочисленными литореофильными организмами с преобладанием личинок насекомых отряда Diptera (мокрецы, мошки) и отряда Ephemeroptera (поденки, веснянки, ручейники).

Ручей без названия может быть использован для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам.

Река Каменка. Ихтиофауна реки представлена следующими видами рыб: верховка (*Leucaspius delineatus*), серебряный карась (*Carassius auratus*) голец (*Nemachilus barbatulus*), сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*).

Река является местом нереста, нагула, зимовки перечисленных видов рыб.

Зимовальные ямы и заповедные рыбохозяйственные зоны отсутствуют.

В период весеннего половодья в водоток на нерест заходит елец сибирский (*Leuciscus leuciscus baicalensis*).

Зоопланктон представлен коловратками (Rotatoria), веслоногими ракообразными семейства (Cyclopidae) и ветвистоусыми ракообразными (Cladocera) родов Bosmina, Ceriodaphnia и Daphnia. Наибольшая численность и биомасса зоопланктона характерны для летнего периода.

Зообентос глинистых и илистых грунтов представлен многочисленными литореофильными организмами, с преобладанием личинок насекомых отряда Diptera (мокрецы, мошки, хирономиды), а также олигохетами.

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

5.6.4 РЕДКИЕ ВИДЫ РАСТЕНИЙ И ГРИБОВ, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.05.2017 г № 12-47/14241 (приложение 9, книга 2), в настоящее время уполномоченные органы государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации не располагают информацией о наличии/отсутствии объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, а также путей миграции в пределах локальных участков, где планируется осуществлять хозяйственную деятельность.

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области от 11.05.2017 г. № 2945-ос (приложение 10, книга 2), Департамент не располагает сведениями о наличии (отсутствии) краснокнижных растений и грибов непосредственно на указанном участке.

Однако по результатам исследований в рамках ведения Красной книги Кемеровской области по уточнению списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животного и растительного мира (постановление Коллегии Администрации Кемеровской области от 01.11.2010 г. № 470 (в ред. от 17.07.2012 № 272) на территории Яйского муниципального района встречаются, виды растений:

- категории 2 (сокращающиеся в численности) – можжевельник обыкновенный;
- категории 3 (редкие) – Башмачок крупноцветковый, Дремлик болотный, Дремлик зимовниковый, Кандык сибирский, Кувшинка чисто-белая, Кувшинка четырехгранная, Мякотница однолистная, Тайник яйцевидный.

Виды грибов:

- категории 3 (редкие) – Веселка обыкновенная.

По результатам проведения полевых работ и маршрутного обследования выявлено, что редкие виды растений и грибов, занесенные в Красную книгу Кемеровской области и в Красную книгу Российской Федерации, на территории участка отсутствуют.

5.6.5 РЕДКИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.05.2017 г № 12-47/14241 (приложение 9, книга 2), в настоящее время уполномоченные органы государственной власти Российской Федерации и субъектов Российской Федерации не располагают информацией о наличии/отсутствии объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, а также путей миграции в пределах локальных участков, где планируется осуществлять хозяйственную деятельность.

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области от 11.05.2017 г. № 2945-ос (приложение 10, книга 2), Департамент не располагает сведениями о наличии (отсутствии) краснокнижных животных, непосредственно на указанном участке.

Однако по результатам исследований в рамках ведения Красной книги Кемеровской области по уточнению списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животного и растительного мира (постановление Коллегии Администрации Кемеровской области от 01.11.2010 г. № 470 (в ред. от 17.07.2012 № 272) на территории Яйского муниципального района встречаются, виды животных:

- категории 3 (редкие) – лягушка сибирская;
- категории 4 (неопределенные по статусу) – шмель Семенова, удод;
- категории 5 (восстанавливаемые и восстанавливающиеся) – выдра.

По результатам проведения полевых работ и маршрутного обследования выявлено, что редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу Кемеровской области и в Красную книгу Российской Федерации, на территории участка отсутствуют.

5.7 СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Социально-демографическая характеристика региона проектирования приведена на основании данных отчета инженерно-экологических изысканий (118-2015-П-Г-ИЭИ, ООО «СГП», Кемерово, 2018).

5.7.1 ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Основная часть исследуемого участка по административному делению входит в состав Безлесного сельского поселения Яйского района Кемеровской области, небольшая часть участка располагается на территории Анжеро-Судженского городского округа. На исследуемой территории частично расположен пос. Щербиновка.

Яйский район. Яйский муниципальный район образован в 1963 г. (Указ Президиума Верховного Совета РСФСР от 01.12.1963 г.) в связи с укрупнением районов. Район расположен в северо-западной части Кемеровской области по обе стороны Западно-Сибирской железнодорожной магистрали. На севере район граничит с Зырянским муниципальным районом Томской области, на востоке с Ижморским муниципальным районом, на юго-западе с Кемеровским и Яшкинским муниципальными районами Кемеровской области, на западе и северо-западе с Томским районом Томской области, так же граничит с Анжеро-Судженским городским округом, который расположен внутри границ Яйского района. Административный центр – пгт. Яя.

В состав Яйского района входит одно городское и девять сельских поселений объединяющих 39 населённых пунктов: Яйское ГП, Безлесное СП, Бекетское СП, Вознесенское СП, Дачно-Троицкое СП, Кайлинское СП, Китатское СП, Марьевское СП, Судженское СП, Улановское СП.

Распределение земель. По данным Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Кемеровской области, в границах Яйского муниципального района насчитывается 274,878 тыс. га земель. Распределение земельного фонда Яйского муниципального района по категориям земель: земли под застройками – 0,888 тыс. га, земли под лесами – 137,232 тыс. га, земли сельхозугодий – 112,308 тыс. га, земли под дорогами – 4,780 тыс. га, земли под водоемами – 2,235 тыс. га, нарушенные земли –

0,294 тыс. га, земли под кустарниками – 14,039 тыс. га, земли под болотами – 1,888 тыс. га, прочие земли – 1,214.

Инфраструктура. Транспорт. По территории Яйского района проходит Западно-Сибирская железная дорога, в двух поселениях района (Яйское городское поселение, Дачно-Троицкое сельское поселение) имеются железнодорожные станции.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования, на конец 2015 г. – 424 км, в том числе с твердым покрытием – 63 %. Имеется регулярное автобусное сообщение с селами района, пгт. Ижморский, городами Кемерово, Томск, Анжеро-Судженск, Мариинск. В пределах доступности располагается областная автомобильная дорога «Кемерово – Анжеро-Судженск – Мариинск».

Перевозки пассажиров осуществляет Ижморское и Анжеро-Судженское государственные пассажирские автотранспортные предприятия Кемеровской области (ГПАТПКО).

Коммунальная инфраструктура. Жилищно-коммунальные услуги в районе представлены шестью предприятиями: ООО «Тепловик», ООО «Благоустройство», ООО «Яйская коммунальная компания», ООО «Мастер плюс», ООО «Жилищно-коммунальная компания Яйского района», ТСЖ «Центр», МП «Единый расчетно-кассовый центр Яйского района», которые охватывают весь спектр жилищно-коммунальных услуг.

Телефонной связью обслуживаются почти все населенные пункты района, из 39 населенных пунктов, число телефонизированных – 35. Интенсивно развивается сотовая телефонная связь. На территории района функционируют пять операторов сотовой телефонной связи.

Хозяйственное использование. Промышленность. Промышленно-производственный потенциал Яйского муниципального района ориентирован, главным образом, на нефтеперерабатывающую промышленность, добычу нерудных полезных ископаемых, лесопереработку, использование и переработку сельскохозяйственного сырья, производимого в районе.

Основная номенклатура выпускаемой продукции: дизельное топливо, автомобильный бензин, мазут, высокооктановый бензин, который в том числе используется в химической промышленности, продукция лесопереработки, цельномолочная продукция, хлеб и хлебобулочные изделия.

В районе функционирует более 30 частных пилорам, ориентированных в первую очередь на удовлетворение спроса населения в материалах лесопиления.

В Яйском муниципальном районе работают три нефтеперерабатывающих завода. Два нефтеперерабатывающих завода ООО «НПЗ Северный Кузбасс» и ООО «Анжерская нефтегазовая компания» строительство которых ведет холдинг «Кем-Ойл». Мощность завода «Анжерская нефтегазовая компания» составит 600 тыс. т нефти в год, а плановая годовая мощность «Северного Кузбасса» – 2 млн т нефти. На заводах работает более 500 чел.

Одним из крупных предприятий работающих на территории района является Яйское отделение ООО «Барзасский карьер», которое занимается добычей и переработкой нерудных материалов. На предприятии работают 87 чел. Выпускаемая продукция данного предприятия пользуется широким спросом.

Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по видам экономической деятельности за 2016 г. следующий: добыча полезных ископаемых – 43,04 млн руб. (снижение с уровнем прошлого года в 1,5 раза); обрабатывающие производства – 65139,0 млн руб. (темп роста составил 95,7 %); производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 199,7 млн руб. (темп роста составил 102,0 %); объем платных услуг населению – 172,3 млн руб. (темп роста к предыдущему году составил 106,6 %); оборот розничной торговли – 804,9 млн руб. (темп роста составил 99,3 %); работы, выполненные по виду деятельности «строительство» (без НДС и других аналогичных платежей) – 1692,1 млн руб. (снижение с уровнем прошлого года в 2,4 раза).

Общие экономические показатели. Увеличились показатели по грузообороту на 34,4 %, оборот розничной торговли пищевыми продуктами, включая напитки и табачные изделия увеличился на 8,1 %, объем платных услуг увеличился на 13,8 %.

Снизился показатель по отгрузке товаров собственного производства и услуг собственными силами на 1,7 %, продано товаров несобственного производства в 3,8 раза меньше, оборот оптовой торговли снизился в 86 раз, перевезено грузов в 1,3 раза меньше.

Сельское хозяйство. Около половины сельскохозяйственных угодий занимает пашня, а 1/4 – кормовые угодья, что способствует развитию как растениеводческого, так и животноводческого направления сельскохозяйственного производства.

Производство сельскохозяйственной продукции в настоящее время осуществляется сельскохозяйственными предприятиями (их в районе девять), фермерскими хозяйствами (всего 21 фермерских хозяйств), личными подворьями населения.

Доля сельскохозяйственных предприятий в общем объеме произведенной сельскохозяйственной продукции составляет 30 %. На долю крестьянских (фермерских) хозяйств приходится 20 %. Остальная продукция производится в хозяйствах населения – в районе 3971 личных подсобных хозяйств.

В животноводстве развивается мясо-молочное направление. Удельный вес коров в общем поголовье стада крупного рогатого скота 50,8 %.

В районе имеются возможности расширения сельскохозяйственного производства, обусловленные наличием свободных пахотных земель, площадей под сельскохозяйственные строения.

Потребительский рынок. Торговая сеть Яйского муниципального района представлена 144 ед., в т. ч. 134 магазина – 83 продовольственных, 38 непродовольственных, 19 смешанных, 10 павильонов и киосков и восемь предприятий общественного питания на 263 посадочных места.

Общий объем розничного товарооборота во всех каналах реализации по Яйскому району составил за 2016 г. – 804 918,0 тыс. руб., по сравнению с 2015 г. уменьшился в сопоставимых ценах на 7,6 %.

Товарооборот предприятий общественного питания за 2016 г. составил 59700,0 тыс. руб. и к уровню 2015 г. в сопоставимых ценах уменьшился на 0,1 %.

Товарооборот предприятий потребительской кооперации составил – 92993,0 тыс. руб. уменьшился на 6,4 % к уровню 2015 г.

Малый бизнес. По состоянию на 01.01.2017 г. в Яйском районе функционируют 69 малых предприятий и 293 индивидуальных предпринимателя. По сравнению с 2015 годом произошло уменьшение количества малых предприятий: одно малое предприятие прекратило свою деятельность. Количество ИП увеличилось по сравнению с 2015 г. за аналогичный период на 13.

Распределение субъектов малого предпринимательства по видам деятельности по состоянию на 2016 г. выглядит следующим образом: потребительский рынок (торговля, общественное питание, бытовые услуги) – 64,3 %, сельское хозяйство – 14,8 %, лесной комплекс – 2,3 %, строительство – 1,5 %, транспорт и связь – 8,7 %, промышленность – 8,4 %.

Безлесное сельское поселение. Сельское поселение расположено на юго-западе Яйского района. Административным центром территории является пос. Безлесный, расстояние до районного центра – 34 км. В состав территории входят пять населенных пунктов: пос. Безлесный, пос. Майский, пос. Новостройка, пос. Щербиновка, пос. Подсобный.

Безлесная сельская территория имеет выгодное социально-экономическое, территориальное расположение: расположена вблизи г. Анжеро-Судженска (5 км.), а также на территории находится нефтеперерабатывающий завод, что является хорошей предпосылкой для развития экономики территории и на ее базе обеспечивает приближение среднего уровня жизни населения территории к уровню жизни населения района и области.

Инфраструктура. Одной из важнейших составляющих уровня экономического развития является масштаб, доступность и качество транспортных услуг, предоставляемых населению.

Протяженность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием на территории поселения – 25 км. Со всеми населенными пунктами территории происходит автобусное сообщение. В сельском поселении происходит автобусное сообщение: «Яя – Соболинка», «Анжеро-Судженск – Улановка».

Жилищный фонд сельской территории составляет 20765 м². Средняя обеспеченность населения территории жильем на конец года составила 17,9 м² на чел.

Хозяйственное использование. *Сельское хозяйство.* Основной отраслью экономики территории является сельское хозяйство. Производство сельскохозяйственной продукции в настоящее время осуществляют восемь крестьянских (фермерских) хозяйств, одно сельскохозяйственное предприятие (ООО «Анжерское») и 350 личных подсобных хозяйств.

Основная специализация хозяйств территории: производство растениеводческой продукции в основном зерновых культур, молочно-мясное животноводство. Общая площадь сельскохозяйственных угодий 4146 га, посевные площади на территории составляют – 346,48 га.

В структуре валовой продукции сельского хозяйства на долю животноводства приходится 46,6 %, на долю растениеводства – 53,4 %. На долю сельскохозяйственных предприятий приходится 44 % всего объема производства сельскохозяйственной продукции, крестьянских (фермерских) хозяйств – 20 %, ЛПХ – 36 %. Основные ее производители – сельскохозяйственные предприятия и ЛПХ. На долю с.-х. предприятий приходится 48 %, на ЛПХ – 51 % всего произведенного в сельском поселении мяса и молока. Основным объемом продукции приходится на зерновое производство – 71 %.

Нефтеперерабатывающая промышленность. На территории Безлесного сельского поселения располагаются три нефтеперерабатывающих завода ООО «Северный Кузбасс», ООО «Анжерская нефтегазовая компания» (ООО «ХК КЕМ-ОЙЛ ГРУПП») и Яйский нефтеперерабатывающий завод (ЗАО «Нефтехимсервис»).

Малый бизнес. На территории муниципального образования неуклонно растет количество субъектов малого бизнеса. Оптовая и розничная торговля: ИП «Шуман», ИП «Келлер». Сельское хозяйство ООО «Анжерское», «Сибирская Нива», восемь крестьянско-фермерских хозяйств. Строительство: ООО «Стандарт», «Сибирские окна». Предоставление коммунальных услуг – ООО «Комус» и др.

Источники загрязнения. Основной вклад в суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на территории Яйского района вносят предприятия по производству кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов – 23 %, а также деятельность сухопутного транспорта – 71 %.

Основной вклад в образование отходов производства и потребления вносит деятельность, связанная с сельским хозяйством, охотой и лесным хозяйством – 83 %.

Согласно письму Администрации Яйского муниципального района от 25.05.2017 г. № 1.2-06г/1659 (приложение 26, книга 2), основные источники за-

грязнения на территории Яйского района: котельные в количестве 25 штук, Яйский филиал АО «Мариинскавтодор» (дорожное строительство), ООО «Барзасский карьер» (добыча щебня, гравия, песка), ООО «Кузбасснеруд» (добыча гоббро), ООО «Мезон-Л», ПАО «Карьероуправление Копыловского Керамического завода» (добыча огнеупорных глин).

Сбором и вывозом твердых бытовых отходов с территории Яйского городского поселения и Яйского муниципального района, а также дальнейшим размещением и захоронением отходов занимается ООО «Благоустройство».

Анжеро-Судженский городской округ. Анжеро-Судженский городской округ расположен в северо-западной части Кемеровской области в 100 км от областного центра г. Кемерово.

Муниципальное образование граничит: с Безлесным, Дачно-Троицким, Судженским, Китатским СП Яйского района, с Талоским СП Яшкинского района и Тайгинским ГО. Территория городского округа составляет 119,2 км².

Инфраструктура. Транспорт. Развита обширная транспортная и автодорожная сеть: автомобильная дорога подходит к городу в направлении «Кемерово – Анжеро-Судженск», вливается в федеральную трассу «Красноярск – Томск», «Красноярск – Новосибирск». Через город проходит Транссибирская железнодорожная магистраль.

Протяженность автодорог города составляет 413 км, из них 121 км дорог с асфальтовым покрытием, 292 км – грунтовые.

На территории округа находятся два перевозчика железнодорожных грузов: Кузбасское отделение Западносибирской железной дороги ОАО «Российские железные дороги» и ОАО «Анжеро-Судженское ПТУ». Основными предприятиями, входящими в структуру ОАО «Российские железные дороги», являются станция «Анжерская» и «Анжерская дистанция пути».

Жилищная инфраструктура. Анжеро-Судженский городской округ имеет довольно сложную раздробленную планировочную структуру. В 2016 г. введено в эксплуатацию рекордное для последних десятилетий количество жилья – 45 тыс. 65 м² жилья, или 1065 квартир. Что составляет 169,5 % к уровню 2015 г.

Теплоснабжение. в Анжеро-Судженском городском округе осуществляется в основном от двух независимых теплоисточников – ОАО Каскад-Энерго»

и ООО «Теплоснабжение». Также ряд жилых домов подключены к производственно-отопительным котельным промышленных предприятий, ряд организаций социальной сферы имеют собственные котельные.

Водоснабжение и газоснабжение. Снабжение чистой питьевой водой жителей города осуществляет предприятие ООО «Анжерский водоканал». Газоснабжение округа осуществляет ООО «Анжерский Горгаз».

Хозяйственное использование. Промышленность. В сформировавшейся структуре производства товаров, работ и услуг доминируют два вида деятельности – добыча и переработка полезных ископаемых, машиностроение.

Крупные предприятия промышленности:

- Филиал «Антоновское рудоуправление» ОАО «Кузнецкие ферросплавы», ООО ОФ «Анжерская» – добыча и переработка полезных ископаемых;
- ОАО «Анжеромаш» – машиностроение и металлообработка;
- ООО «Асфарма» – химико-фармацевтическая промышленность;
- ОАО «Каскад-Энерго», ООО «Вода», ООО «Анжерский водоканал» – электроэнергетика;
- ООО «Анжерское молоко», ООО «Анжерский мясокомбинат им. В.Пашенко» – пищевая и мукомольно-крупяная промышленность.

По состоянию на 2016 г. отгружено товаров собственного производства, выполнено работ и услуг на 5,2 млрд руб. Индекс промышленного производства составил 118,6 %. В пищевой промышленности ситуация ухудшилась: индекс производства упал до 86,7 %.

Малый бизнес. За 2016 г. в сфере малого бизнеса и предпринимательства создано 243 новых рабочих места. В том числе: 14 на средних и малых предприятиях, 229 предпринимателей открыли собственное дело.

Розничная торговля и общественное питание. По состоянию на 2015 г. число объектов розничной торговли и общественного питания составило 1153 ед. За 2016 г. произошло снижение оборота розничной торговли на 3,2 %, он составил (без субъектов малого предпринимательства) – 3 172 759,3 тыс. руб., оборот общественного питания составил 87 201 тыс. руб..

Источники загрязнения. Производственное использование имеющихся природных ресурсов приводит к росту антропогенной нагрузки на экологическую среду.

В черте городского округа источниками загрязнения окружающей природной среды являются более 100 действующих предприятий, организаций и учреждений, среди которых наибольший вред наносят: ОАО «Каскад-Энерго», ООО «Теплоснабжение», ОАО «Анжеромаш», ООО Ф «Анжерская», ОАО «Антоновское рудоуправление», ООО «АСФАРМА», ООО «АВК», ООО «Анжерский мясокомбинат», ООО «Анжерское молоко».

Образовавшиеся от жизнедеятельности городского округа отходы производства и потребления вывозятся на полигон твердых бытовых отходов. Эксплуатирующей организацией полигона является МП «КОМСАХ». Полигон ТБО, общей площадью 21,5 га, расположен за чертой округа на расстоянии 1,5 км от жилого поселка «Жилкооперация» и предназначен для размещения твердых бытовых и промышленных отходов от жилого сектора, промышленных предприятий, учреждений и организаций, шлака от котельных. Вместимость полигона ТБО – 1178,0 тыс. т.

5.7.2 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

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

Население. Яйский район. На 01.01.2016 г. (по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области) постоянное население Яйского района составляло 18584 чел., из них, сельское население – 7616 чел., городское население – 10968 чел., женщин – 9280 чел., мужчин – 9304 чел. По состоянию на 01.01.2017 г. численность населения составила 18147 чел., из них, сельское население – 7337 чел., городское население – 10810 чел., женщин – 9044 чел., мужчин – 9103 чел.

Безлесное СП. Численность населения Безлесного сельского поселения на 01.01.2016 г. составила 834 чел., на 01.01.2017 г. – 724 чел.

Анжеро-Судженский ГО. Численность населения Анжеро-Судженского городского округа по состоянию на 01.01.2016 г. составила 78769 чел., из них женщин – 42678 чел., мужчин – 36091 чел., городское население – 76626 чел.,

сельское население – 2143 чел. По состоянию на 01.01.2017 г. численность населения составила 77666 чел.

Демография. Яйский район. Демографическая ситуация на территории Яйского района сложная и характеризуется снижением численности населения, вызванной достаточно низкой рождаемостью в сравнении с показателем смертности, показатель естественного прироста имеет отрицательные значения, общее число населения района в 2016 г. по отношению к 2012 г. уменьшилось на 1306 чел. Миграционный прирост с 2012 г. по 2016 г. имеет отрицательные значения и является основной причиной изменения численности населения, основные демографические показатели Яйского района представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Основные демографические показатели Яйского района

Показатели	Единица измерения	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Все население	человек	19890	19597	19221	18809	18584
Городское население	человек	11455	11351	11199	11027	10968
Сельское население	человек	8435	8246	8022	7782	7616
Женщины	человек	9996	9849	9641	9413	9280
Мужчины	человек	9894	9748	9580	9396	9304
Моложе трудоспособного возраста	человек	1909	1935	1978	1992	2022
Трудоспособный возраст	человек	6945	6742	6482	6277	6100
Старше трудоспособного возраста	человек	2601	2674	2739	2758	2846
Число родившихся (без мертворожденных)	человек	270	277	261	77	208
Число умерших	человек	333	350	384	129	335
Естественный прирост (убыль)	человек	-63	-73	-123	-102	-147
Общий коэффициент рождаемости	промилле	13.7	14.3	13.7	10	11,3
Общий коэффициент смертности	промилле	16.9	18	20.2	16	19,3
Общий коэффициент естественного прироста	человек	-3,2	-3,7	-6,5	-6,8	-8
Число прибывших	человек	497	451	451	637	513
Число выбывших	человек	727	754	740	760	803
Миграционный прирост	человек	-230	-303	-289	-123	-290

Возрастная структура населения, по состоянию на 2017 г., выглядит следующим образом: моложе трудоспособного возраста – 3395 чел., трудоспособного возраста – 9860 чел., старше трудоспособного возраста – 4892 чел.

За 2016 г. зарегистрировано 145 браков, уменьшилось в сравнении с уровнем прошлого года в 1,1 раза. Количество разводов за 2016 г. – 98, увеличилось в 1,1 раза.

Безлесное СП. Согласно данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области на территории Безлесной сельской территории демографическая ситуация сложная, наблюдается естественная убыль населения (по состоянию на 2016 г.), за некоторые годы данных в территориальном органе не представлено. Миграционный прирост по состоянию на 2016 г. имел отрицательные значения (минус 102 чел.), демографические показатели представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Основные демографические показатели Безлесной сельской территории

Показатели	Единица измерения	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Все население	человек	1028	1006	974	950	908	834
Число родившихся (без мертворожденных)	человек	12	13	-	-	-	6
Число умерших	человек	24	20	-	-	-	14
Естественный прирост (убыль)	человек	-12	-7	-	-	-	-8
Число прибывших	человек	16	-	-	21	20	40
Число выбывших	человек	26	-	-	52	85	142
Миграционный прирост	человек	-10	-	-	-31	-65	-102

Анжеро-Судженский ГО. Демографическая ситуация на территории Анжеро-Судженского городского округа неблагоприятная, характеризуется естественной убылью населения, которая в 2015 г. составила минус 400 чел. Общая численность населения в городском округе в период с 2012 г. по 2017 г. снизилась на 3714 чел. Снижением численности населения, вызванной достаточно низкой рождаемостью в сравнении с показателем смертности. Миграционный прирост с 2012 г. по 2016 г. имеет отрицательные значения и с 2015 г. является основной причиной изменения численности населения, в период с 2012 г. по 2014 г. основной причиной являлась естественная убыль населения. Основные демографические показатели Анжеро-Судженского ГО представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Основные демографические показатели Анжеро-Судженского городского округа

Показатели	Единица измерения	2012	2013	2014	2015	2016
Все население	человек	81380	80793	80248	79629	78769
Городское население	человек	79387	78794	78174	77502	76626
Сельское население	человек	1993	1999	2074	2127	2143
Женщины	человек	43999	43695	43447	43123	42678
Мужчины	человек	37381	37098	36801	36506	36091
Моложе трудоспособного возраста	человек	14059	14416	14739	14960	15213
Трудоспособный возраст	человек	47832	46642	45472	44296	42899
Старше трудоспособного возраста	человек	19489	19735	20037	20373	20657
Число умерших	человек	1518	1394	1370	1371	-
Естественный прирост (убыль)	человек	-444	-308	-361	-400	-
Общий коэффициент рождаемости	промилле	13.2	13.5	12.6	12.3	-
Общий коэффициент смертности	промилле	18.7	17.3	17.1	17.3	-
Общий коэффициент естественного прироста	человек	-5.5	-3.8	-4.5	-5	-
Число прибывших	человек	1812	1808	1853	1985	1889
Число выбывших	человек	1955	2045	2111	2445	2551
Миграционный прирост	человек	-143	-237	-258	-460	-662

Возрастная структура населения, по состоянию на 2016 г., выглядит следующим образом: моложе трудоспособного возраста – 15213 чел., трудоспособного возраста – 42899 чел., старше трудоспособного возраста – 20657 чел.

Национальная структура населения (по итогам переписи населения 2010 г.). *Яйский район*: русские – 87,6 %, немцы – 1,4 %, татары – 1,2 %, 9,8 % – другие национальности.

Анжеро-Судженский ГО: русские – 83,9 %, татары – 3,6 %, немцы – 1,5 %, 11 % – другие национальности.

Занятость населения и уровень жизни. Яйский район. Ситуация на рынке труда по-прежнему остается сложной. Состояло на учете на конец 2016 г. безработных 621 чел., их количество снизилось в сравнении с уровнем 2015 г. на 86 чел., уровень безработицы снизился с прошлым годом на 0,5 %. Количество вакансий по сравнению с прошлым годом увеличилось на 27 ед. Трудоустроено 721 чел., их количество увеличилось по сравнению с 2015 г. на 109 чел.

Уровень зарегистрированной безработицы к трудоспособному населению по состоянию на 01.01.2016 г. – 6,3 %.

Фонд начисленной заработной платы за 2016 г. по муниципальному образованию по основным видам деятельности составил 1 573,7 млн руб., темп роста 107,2 % к соответствующему периоду прошлого года.

Среднемесячная заработная плата работников организаций (без субъектов малого предпринимательства) за 2016 г. составила 27 904,6 руб.

Анжеро-Судженский ГО. Уровень официальной безработицы на конец 2016 г. составил 2,5 % от численности населения в трудоспособном возрасте и незначительно, но снизился по сравнению с началом 2016 г. (на 01.01.2016 г. он был 2,8 %).

В номинальном выражении среднемесячная заработная плата в 2016 г. по крупным и средним предприятиям выросла на 4,8 % и составила 24 390 руб., но с учетом индекса цен реальная зарплата снизилась на 2 %.

Социальная инфраструктура. Яйский район. Образование. В настоящее время в районе функционирует 10 детских дошкольных учреждений и 11 дошкольных групп. Система общего образования района включает в себя:

- 15 общеобразовательных школ, в том числе: три средних, 11 основных, одна вечерняя (сменная) общеобразовательная школа с общим охватом учащихся 2238 чел.;
- одно специальное (коррекционное) образовательное учреждение для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии 8 вида (69 детей);
- одно учреждение для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей (32 ребёнка).

Культурное обеспечение района и спорт. Сеть учреждений культуры Яйского района включает в себя: 13 сельских ДК, девять сельских клубов, один районный ДК, один молодежный культурно-досуговый центр «Феникс», одна районная библиотека, одна детская библиотека, 21 библиотечный филиал, один музей, «Центр досуга и кино», одна ДШИ, один автоклуб, три народных коллектива, Яйский Центр детского творчества, Яйская ДЮСШ.

Безлесное СП. В сельской территории находится один детский сад, одна общеобразовательная школа, три дома культуры, две библиотеки и два почтовых отделения.

Анжеро-Судженский ГО. Образование. На территории города функционирует 30 дошкольных образовательных организаций, 10 общеобразовательных организаций, две коррекционных организации, шесть организаций дополнительного образования, детский дом для детей-сирот, учреждение для детей, нуждающихся в психолого-педагогической и медико-социальной помощи.

Среднее профессиональное образование Анжеро-Судженского городского округа представлено шестью образовательными организациями. В округе действуют четыре образовательных организаций среднего профессионального образования (политехнический и педагогический колледжи, горный техникум, филиал Кемеровского областного медицинского колледжа), факультет среднего профессионального образования при филиале Кемеровского государственного университета, две организации профессионального образования (подготовка кадров по машиностроительным, общестроительным специальностям, обслуживанию автотранспорта, горному делу и сферы услуг).

Высшее образование. В Анжеро-Судженском городском округе действует филиал Кемеровского государственного университета.

Культура. Основу культурного потенциала составляют краеведческий музей, восемь библиотек, пять учреждений культурно-досугового, художественная школа, две музыкальные школы, школа искусств. В Анжеро-Судженске действует 200 клубных формирований, в том числе 10 «народных» и «образцовых» коллективов.

Физическая культура и спорт. В Анжеро-Судженском городском округе функционирует 137 спортивных сооружений, из них: один стадион, семь лыжных баз, три крытых бассейна, два стрелковых тира, 19 спортивных залов, 62 плоскостных спортивных сооружений и др.

Медико-биологические условия и заболеваемость. Яйский район. Медицинское обеспечение населения является важным элементом социальной инфраструктуры района. Его результат отражается в уровне заболеваемости, рождаемости, смертности и естественного прироста населения.

В районе функционируют МБУЗ «Яйская ЦРБ», три врачебные амбулатории, 19 ФАП.

Структура здравоохранения района включает в себя:

- стационар на 64 койки:

- терапевтическое отделение – 20 коек;
- хирургическое отделение – 14 коек;
- педиатрическое отделение – 10 коек;
- родовое отделение – 10 коек;
- гинекологическое отделение – 10 коек;
- отделение сестринского ухода – 15 коек.

Родовое и гинекологическое отделения обслуживают население не только Яйского муниципального района, но и Ижморского муниципального районов.

МБУЗ «Яйская ЦРБ» реализует программу модернизации здравоохранения Кемеровской области, основными задачами которой являются:

- укрепление материально-технической базы учреждения;
- внедрение современных информационных систем;
- внедрение стандартов оказания медицинской помощи;
- повышение заработной платы медицинских работников;
- проведение диспансеризации 14-летних подростков;
- повышение квалификации специалистов.

В рамках реализации областной программы «Здоровье Кузбассовцев» осуществляется финансирование льготного лекарственного обеспечения.

Лекарственное обеспечение жителей Яйского муниципального района осуществляют три аптечных учреждения: МП «Аптеки Кузбасса», частная аптека ООО «ФармоСиб», аптека ООО «Форис». В таблице 5.8 представлены основные показатели здравоохранения Яйского муниципального.

Таблица 5.8 – Основные показатели здравоохранения Яйского муниципального района

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	Темп роста %	
				2014/2013 гг.	2015/2014 гг.
1	2	3	4	5	6
Количество больничных организаций, шт.	1	1	1	0	0
Количество больничных коек, шт.	97	89	90	-8	+1
Единиц на 10 тыс. населения	35	33	35	-2	+2
Численность врачей всех специальностей, чел.	236	217	229	-19	+12

Продолжение таблицы 5.8

1	2	3	4	5	6
Численность среднего мед. Персонала, чел.	586	609	6011	+23	+2
Мощность амбулаторно-поликлинических учреждений (посещений в смену)	1	1	1	0	0

Социально-обусловленные болезни. В течении 2016 г. на территории Яйского района выявлено 21 случай туберкулёзной инфекции, против 20 случаев выявленных в 2015 г.

В течении 2016 г. выявлено 26 случаев ВИЧ – инфекции, в 2015 г. зарегистрировано 27 случаев ВИЧ – инфекции в том числе 1 случай у подростка в возрасте от 6 до 14 лет.

На территории Яйского района в течении 2016 года выявлено четыре случая сифилиса, в 2015 г. зарегистрировано 12 случаев сифилиса, из них три случая у детей в возрасте до 14 лет.

Грипп и острые респираторные вирусные инфекции. В 2016 г. на территории Яйского района зарегистрировано 3702 случая ОРВИ и гриппа суммарно.

Вирусные гепатиты. Случаев заболевания острыми вирусными гепатитами в Яйском районе в 2015 г. не регистрировалось.

Острые кишечные инфекции (ОКИ). В течении 2015 г. на территории не зарегистрировано случаев заболевания холерой, брюшным тифом и паратифами. В течение 2015 г. зарегистрировано четыре случая дизентерии, 110 ОКИ установленной и не установленной этиологии. На долю острых кишечных инфекций установленной этиологии приходится семь случаев, показатель на 100 тыс. населения составил 36,7 случаев.

Природно-очаговые и зооантропонозные болезни, актуальные для территории муниципального образования. В 2015 г. на территории Яйского района не регистрировалось заболеваний относящиеся к группе особо опасных инфекций.

Клещевой энцефалит. В 2015 г. всего обратилось 494 чел. с укусами клещей. Диагноз клещевой энцефалит выставлен одному больному.

Безлесное СП. Медицинскую помощь на территории Безлесного сельского поселения оказывает четыре фельдшерско-акушерских пункта.

Анжеро-Судженский ГО. Сеть учреждений здравоохранения Анжеро-Судженского городского округа представлена следующими подведомственными

учреждениями: МБУЗ «ЦГБ», в состав которой входят пять взрослых поликлиник, одна детская поликлиника, станция скорой медицинской помощи, фельдшерско-акушерский пункт, женская консультация, стационар на 365 койки, МАУЗ «Стоматологическая поликлиника», МБУ «Дом сестринского ухода» на 50 коек, МБУЗ «Детский санаторий «Родничок» на 50 коек, МБУЗ «Анжеро-Судженский центр профпатологии».

Динамика основных показателей здоровья населения представлена в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Динамика основных показателей здоровья населения

Показатели	Годы				
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Число больничных учреждений, ед.	2	2	2	2	2
Коечный фонд, коек	470	470	470	434	415
Коек дневного стационара	106	98	98	85	100
Число амбулаторно-поликлинических учреждений	9	9	9	9	9
Мощность амбулаторно-поликлинических учреждений (пос./в смену)	3050	3050	3050	3050	3050
Численность врачей	176	170	166	168	172
Укомплектованность врачебными кадрами	44	43,3	43,3	44,8	45,5
Имеют квалификационную категорию (врачи), чел.	112	113	113	110	109
План профилактических прививок, %	96,8	97,6	100	99,2	100
Охват периодическими осмотрами работающих промпредприятий	100	100	100	100	100
Младенческая смертность, на 1000 родившихся	10,1	9,7	4,7	6,5	5,8
Материнская смертность на 1000 родившихся	0	0	0	0	0
Общая заболеваемость, случаев на 1000 человек:	1584	1598	1849,7	1952,0	1730,5
- взрослые	1276	1383,9	1670,5	1788,6	1645,0
- подростки	2855	2689,9	2906,6	2496,4	2227,5
- дети	2999	2524,9	2555,5	2655,9	2543
Онкологическая заболеваемость, на 100 тыс. человек	329,0	333,3	360,5	325,2	305,3
Смертность от онкологических заболеваний, на 100 тыс. человек	224,1	222,8	218,6	205,2	201,9
Заболеваемость туберкулезом, на 100 тыс. человек	143,3	122,3	120,2	142,5	108,4
Смертность от туберкулеза, на 100 тыс. человек	50,7	51,5	58,3	45,5	33,6

Укомплектованность врачебными кадрами составила в 2013 г. – 44,8 %, в 2014 г. – 45,5 %.

В 2016 г. в амбулаторно-поликлинических отделениях городского округа принято 748 тыс. посетителей. В стационарах городской больницы получили помощь более 12 тысяч жителей города, выполнено 4310 оперативных вмешательств.

5.8 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ, УСЛОВИЯ ОТДЫХА НАСЕЛЕНИЯ

Санитарно-эпидемиологическое состояние территории. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения – состояние здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека, и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности.

К важнейшим факторам среды обитания человека, характеризующим санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, относится атмосферный воздух, почва, вода.

Яйский район. Атмосферный воздух. Согласно данным «Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Яйском муниципальном районе Кемеровской области в 2016 году»: за 2016 г. предприятий, оказывающих прямое воздействие на атмосферный воздух и создание напряженной ситуации в состоянии окружающей среды, а также дискомфортных условий для проживания населения на территории Яйского района, в т.ч. на территории районного центра Яя – нет. На территории пгт. Яя располагается шесть котельных и 14 котельных в сельских поселениях. Филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в г. Анжеро-Судженске, Ижморском и Яйском районах в 2016 г. проведены подфакельные и маршрутные исследования атмосферного воздуха в селитебной зоне и на автомагистрали: исследовано 564 проб, из них, с превышением ПДК не обнаружено.

Состояние питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. В 2016 г. по результатам исследований проб водопроводной воды из сети централизованного питьевого водоснабжения по данным мониторинговых наблюдений доля нестандартных проб по микробиологическим

показателям составила 0 %, по санитарно-химическим показателям составила 10 %. По результатам исследований проб воды из источника централизованного питьевого водоснабжения р. Яя по микробиологическим показателям доля нестандартных проб составила 0 %, по санитарно-химическим показателям 16 %.

Состояние водных объектов в местах водопользования населения. В 2016 г. исследовано 12 проб воды открытых водоем в местах купания населения: на санитарно-химические показатели, все пробы соответствуют гигиеническим нормативам; на микробиологические показатели исследовано 12 проб, все пробы соответствуют гигиеническим нормативам. На паразитологические показатели исследовано 10 проб воды, все пробы соответствуют гигиеническим нормативам.

Гигиеническая характеристика почвы. В 2016 г. осуществлялись санитарно-эпидемиологические исследования почвы, всего проведено 16 исследований в селитебной зоне на территории детских учреждений и детских площадок: на санитарно-химические показатели исследовано шесть проб, из них не соответствует санитарным нормам – нуль проб; на микробиологические показатели исследовано – шесть проб, из них не соответствует санитарным нормам – нуль проб; на микробиологические показатели исследовано шесть проб, из них не соответствует санитарным нормам – нуль проб. Число исследованных проб по паразитологическим показателям на территории детских учреждений и детских площадок – 52, из них не соответствует санитарным нормам – нуль проб.

Анжеро-Судженский ГО. Атмосферный воздух. Согласно данным «Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в г. Анжеро-Судженском Кемеровской области в 2016 году»: в 2016 г. проведены подфакельные и маршрутные исследования атмосферного воздуха в селитебной зоне и на автомагистрали. На автомагистрали по ул. С. Перовской, 32, всего исследовано проб атмосферного воздуха 1600 проб, из них превышение концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха в г. Анжеро-Судженске не обнаружено. Внутри жилых кварталов исследовано 1600 проб, из них, с превышением ПДК не обнаружено. На границе санитарно-защитных зон предприятий исследовано 3613 проб, из них превышение концентраций загрязняющих веществ атмосферного воздуха в г. Анжеро-Судженске не зафиксированы.

Состояние питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. В 2016 г. общее количество отобранных проб водопроводной воды на исследование из сети централизованного питьевого городского водоснабжения по данным филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области в г. Анжеро-Судженске доля нестандартных проб по микробиологическим показателям составила 0 %, по санитарно-химическим показателям составила 0,8 %.

Состояние водных объектов в местах водопользования населения. в г. Анжеро-Судженске, Ижморском и Яйском районах в 2016 г. исследовано 40 проб воды открытых водоемов 2 категории в местах купания населения, из них не соответствует гигиеническим нормативам – 1 проба, что составляет 2,5 %.

Гигиеническая характеристика почвы. В различных функциональных зонах г. Анжеро-Судженска в 2016 г. на санитарно-химические показатели исследовано 64 проб почвы, из них не соответствует гигиеническим нормативам – нуль проб. В том числе, почва в селитебной зоне – 18 проб, из них на территории детских организаций и детских площадок – 6 проб; почва в зоне влияния промышленных предприятий – 11 проб; прочие – 35 проб.

На содержание солей тяжелых металлов исследовано 64 пробы, из которых превышение ПДК содержания в почве никеля, марганца, хрома и ртути не обнаружено.

На микробиологические показатели исследовано 65 проб почвы, из них соответствует гигиеническим нормативам – 100 %.

По паразитологическим показателям исследовано 144 пробы почвы, не стандартных четыре пробы, что составляет 2,7 %.

Радиационная обстановка. В 2016 г. существенных изменений радиационной обстановки на территории Яйского района и Анжеро-Судженского городского округа не произошло, по сравнению с предыдущими годами. Структура доз облучения населения на протяжении последних лет существенно не изменилась. Основная доля приходится на естественные источники ионизирующего излучения, второе место по значимости занимает медицинское облучение населения.

Участок изысканий. Непосредственно на участке изысканий для разработки проектной документации уровень фонового загрязнения воздушной среды

по основным загрязняющим веществам в настоящее время находится в пределах санитарных норм и не превышает ПДК.

По суммарному показателю загрязнения (Z_c), по содержанию бенз(а)пирена и нефтепродуктов, почвы и грунты участка изысканий отнесены к категории «допустимая», согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 [10].

Исследованные объединенные пробы по степени эпидемиологической опасности относятся к категории «чистая», в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 [10].

Качество воды реки Китат не соответствует нормативному, наблюдается превышение содержания взвешенных веществ, железа общего, показателей ХПК и БПК-20. Качество воды реки Каменка не соответствует нормативному, наблюдаются превышения по содержанию взвешенных веществ. Качество воды озера без названия (бывшая карьерная выемка) не соответствует нормативному по содержанию взвешенных веществ и интенсивности запаха. Качество воды ручья без названия (приток реки Китат) не соответствует нормативному, наблюдается превышение содержания взвешенных веществ, железа общего, свинца, показателя БПК-20.

Пробы воды из рек Китат, Каменка, озера без названия (бывшая карьерная выемка) и ручья без названия по исследованным микробиологическим и паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 [15].

При исследовании проб методом биотестирования водной вытяжки с применением двух тест-объектов острого токсического действия проб на организмы не установлено.

Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют. Средняя мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения с поверхности участка составляет $0,13 \pm 0,07$ мкЗв/ч. По результатам измерений активности ЕРН, ^{137}Cs и ^{90}Sr участок изысканий соответствует нормативным требованиям. Содержание техногенных радионуклидов находится на уровне фоновых значений. По результатам измерений суммарной α - и β -активности поверхностная вода из рек Китат, Каменка, из озера без названия (бывшей карьерной

выемки), а также из ручьев без названия является радиационно-безопасной и соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 п. 5.3.5 [16] и СП 2.6.1.2612-10 п. 5.1.8 [17].

В целом, по результатам проведенного анализа обследованная территория характеризуется как спокойная и однородная по основным радиационным характеристикам и удовлетворяет требования СП 2.6.1.2612-10 п. 5.1.6, п. 5.2.3 8 [17] и МУ 2.6.1.2398-08 п. 5.2.3 [18].

По результату проведенных исследований, измеренный уровень ЭМИ на территории участка инженерно-экологических изысканий не превышает установленные предельно допустимые уровни и тем самым соответствует требованиям СанПиН 2971-84 [19] и ГОСТ 12.1.002-84 [20].

Измеренные шумовые характеристики на участке инженерно-экологических изысканий не превышают предельно допустимые уровни и тем самым соответствуют требованиям СП 51.13330.2011 [4], ГОСТ 31296.1-2005 [21] и ГОСТ 31296.2-2006 [22], а также входят в диапазон до 85 дБ, при котором на организм человека не оказывается сильного шумового воздействия.

Условия отдыха населения. Отдых и оздоровление населения – комплекс условий и мероприятий, способствующий развитию у населения здорового образа жизни, охране и укреплению здоровья, лечебно-профилактическому и санитарно-гигиеническому обслуживанию.

Территория Яйского района и Анжеро-Судженского ГО относится к Северо-Кузбасскому рекреационному району, расположенному в бассейне реки Яя и ее притоков на территории Ижморского и Яйского районов. Ландшафты в основном лесостепные, на севере – равнинная тайга. Бассейн р. Яя обладает значительной рекреационной емкостью, но освоен слабо. Территория района представлена памятниками деревянного зодчества (с. Ишим, с. Колыон). В перспективе возможна организация местных пешеходных и водных маршрутов по достопримечательностям района).

Виды рекреационной деятельности развиты в туристско-рекреационном районе: пешеходный, лыжный, водный, познавательный туризм, оздоровительный отдых, спортивная охота и рыболовство.

Основную рекреационную привлекательность района составляют природные пейзажи, разнообразие рельефа в сочетании с обширными лесными массивами, богатыми грибами и ягодами, относительно благоприятный климат, наличие рек с живописными берегами, пригодных для развития водного туризма. В настоящее время существующие туристические потоки на территории района неуправляемы, туристы приезжают на станцию Яя железнодорожным транспортом и сплавляются по р. Яя на собственных сплавных средствах (плотах, резиновых лодках).

В настоящее время в районе при наличии условий наблюдается отсутствие рынка рекреационных, оздоровительных, туристических услуг, что создает реальную возможность привлечения инвестиций в развитие этой сферы услуг, потребность в этих услугах очевидна.

На территории Яйского района находятся такие объекты отдыха как: база отдыха ООО «Лебяжий рай», оздоровительный лагерь «Белая роща».

На территории Анжеро-Судженского ГО расположены: МАУ «Санаторий «Анжерский», база отдыха «Лукоморье» и др.

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

6.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Отработку разреза предусматривается начинать с южной части участка, по мере продвижения горных работ вовлекается в отработку северная часть участка. Вскрытие северной части осуществляется двумя наклонными траншеями, обеспечивающими связь с Восточным и Западным отвалами.

Для отработки участка недр «Щербиновский» принимается углубочная продольная двухбортная система разработки.

В качестве комплекса оборудования принят экскаваторно-транспортно-отвальный (ЭТО) комплекс (согласно классификации В.В. Ржевского).

Подготовку коренных пород (крепостью более 2 по шкале профессора М.М. Протодяконова) к выемке планируется осуществлять буровзрывным способом, с применением буровых станков Atlas Copco DML. Четвертичные отложения, уголь и выветрелые коренные породы крепостью менее 2 по шкале профессора М.М. Протодяконова отрабатываются без предварительного рыхления.

Для подготовки вскрышных пород к выемке приняты следующие типы взрывчатых веществ (ВВ): Сибирит 1200, Нитронит Э70, Нитронит Э 100.

С целью сокращения выбросов, перед взрывом будет осуществляться увлажнение взрываемого блока, и применяться гидрозабойка.

Взрывные работы проводятся в дневное время суток. При проведении взрывных работ все технологические процессы, выполняемые в забое, приостанавливаются.

Для выполнения вскрышных и добычных работ предусматривается использовать следующее оборудование:

- экскаваторы типа Komatsu PC4000, ЭКГ-18, ЭКГ-10, Komatsu PC1250 Komatsu PC800 – отработка вскрышных пород с погрузкой в автотранспорт;
- ЭШ-13/50 – перезекскавация четвертичных отложений;

– Komatsu PC800 и Volvo EC480 – добычные работы.

Проектной документацией «Отработка запасов угля первой очереди участка недр «Щербиновский» предусматривается вскрышные породы складировать во внешних отвалах, расположенных к западу и востоку от границ лицензионного участка.

Также в период эксплуатации разреза во внешних отвалах предусматривается складировать грунт, вынимаемый при строительстве объектов предприятия, и золошлаковую смесь, образуемую при сжигании угля на котельной (располагаемой на промплощадке).

Планирование поверхности отвала в зоне разгрузки автосамосвалов предусматривается осуществлять бульдозерами, Komatsu D275, Komatsu D375, Liebherr PR764, Liebherr PR776, CAT D9R.

Для транспортирования вскрышных пород из забоя в отвалы предусматривается использовать автосамосвалы БелАЗ 7513 и Komatsu HD785-7, грузоподъемностью 130 и 91 т, соответственно. Для транспортирования добытого полезного ископаемого из забоя на погрузочный пункт предусмотрено использование автосамосвалов Komatsu HD785-7. С перегрузочного пункта уголь ж.-д. транспортом доставляется на обогатительную фабрику. Для вывоза золошлаковой смеси на внешние отвалы используются автосамосвалы Komatsu HD785-7, доставляющие уголь на перегрузочный пункт.

Дорожно-строительные работы, а также вспомогательные работы в забоях экскаваторов, предусматривается осуществлять с помощью бульдозеров бульдозерами Komatsu D155, Komatsu WD600 и БелАЗ 78231. Для планировки и текущего содержания автодорог принят автогрейдер ДЗ-98В.

Для пылеподавления на технологических дорогах предусматривается использование поливооросительной машины БелАЗ 7648А. Очистка дорожных покрытий от снега и нанесение противогололедных материалов предусматривается комбинированной дорожной машиной КО-829Д на базе КамАЗ.

Для заправки горного и вспомогательного оборудования на рабочем месте (в забое, на отвале) принят топливозаправщик АТЗ-56132.

Для эвакуации неисправных автосамосвалов предусматривается использовать тягач-буксировщик БелАЗ 7413.

Основными источниками выделений загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- участок открытых горных работ с выемочно-погрузочными и транспортными работами (оксид и диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, керосин, пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 %, пыль каменного угля);
- буровые работы (выброс пыли неорганической содержащей двуокись кремния 70-20 %, оксид и диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, керосин);
- взрывные работы (выбросы пыли неорганической содержащей двуокись кремния 70-20 %, оксида и диоксида азота, оксида углерода). Взрывные работы относятся к источникам периодического действия. В результате взрыва происходит залповый выброс вредных веществ и образуется пылегазовое облако. После взрыва происходит остаточное газовыделение из взорванной горной массы. Воздействие на атмосферу при массовом взрыве носит кратковременный характер. Продолжительность взрыва 2-3 секунды;
- внешние отвалы вскрышной породы – формирование отвала и планировочные работы, сдувание с поверхности. Состав выбросов: пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 % – от сдувания с поверхности и планировочных работ; оксид и диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, керосин – от двигателя техники;
- заправка транспорта топливозаправщиком (выбросы углеводородов предельных [C12-C19], сероводород);
- технологические дороги. Движение автотранспорта сопровождается выделением пыли и газообразных веществ от сжигания топлива в двигателях автомобилей. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала, груженого в кузов. Состав выбросов: оксид и диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сажа, керосин, пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 %, пыль каменного угля.

Для расчета принят 2021 г. – эксплуатация участка с проектной мощностью по полезному ископаемому – 1000 тыс. т угля в год и по вскрышным породам – 18800 тыс. м³ в год. Транспортирование вскрышных пород предусматривается осуществлять на внешние отвалы, уголь на перегрузочный пункт.

На проектируемом предприятии будут действовать 11 неорганизованных источников выбросов.

Перечень источников выбросов на 2021 год отработки:

- ИВ 6001 – карьерная выемка;
- ИВ 6002 – отвал западный;
- ИВ 6003 – отвал восточный;
- ИВ 6004 – Автомобильная дорога;
- ИВ 6005 – Автомобильная дорога;
- ИВ 6006 – Автомобильная дорога;
- ИВ 6007 – Автомобильная дорога;
- ИВ 6008 – Автомобильная дорога;
- ИВ 6009 – Автомобильная дорога;
- ИВ 6010 – Автомобильная дорога;
- ИВ 6011 – Автомобильная дорога.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены в соответствии со следующими методическими материалами:

- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности [23].
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров [24].
- Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» [25].
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок [26].

Расчеты величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполненные на 2021 г. представлены в обосновывающих расчетах (приложение D, книга 2).

Схема источников загрязнения атмосферы представлена в приложении E (книга 2).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для проектируемых источников приняты в соответствии с технологическими решениями.

Высота источников выбросов определена с использованием картографического материала к данному этапу обработки участка в соответствии с рекомендациями раздела 2.2.2 «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» С-П 2012г. [27]:

- в соответствии с п. 12 карьерная выемка стилизована как неорганизованный площадной источник с множеством источников выделения с высотой соответствующей верхней кромке карьера. Перепад высот кромки карьерной выемки изменяется от +203 до +226 м (2020 г.) Усредненная расчетная величина составила 11,5 м;

- в соответствии с п. 5 отвалы вскрышной породы с работающей техникой стилизованы как неорганизованные площадные источники выбросов с фактической высотой отсыпки на данном этапе.

Всего в атмосферный воздух поступает загрязняющих веществ – т/год:

- от основных процессов – 2073,5757202 т: из них 275,8479042 т твердых, 1797,727816 т газообразных;

- от взрывных работ – 66,501451 т: из них 4,5296 т твердых, 61,971851 т газообразных.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и их характеристики приведены в таблицах 6.1 – для основных технологических процессов и в таблице 6.2 – при взрывных работах. Нормативы ПДК и классы опасности загрязняющих веществ приняты согласно справочнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» [28].

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для основных технологических процессов приводятся в таблице 6.3, при ведении взрывных работ – в таблице 6.4.

Суммарное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведено в таблице 6.5 – для основных технологических процессов, в таблице 6.6 – для взрывных работ.

Таблица 6.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (без учета взрывных работ)

Код гр. сум	Код ЗВ	Наименование вещества	Класс опас-	ПДКс.с, ПДК- макс, ОБУВ, мг/м ³	Выброс, г/с	Выброс, т/год	Мj(т/г) Kj=----- ПДКс.с	Пара- метр Gj	Пара- метр C'фмj	Пара- метр Cмj	Снj ----- ПДКм.р	ПГУ	При- знак норми- рования ЗВ
	0301	Азота диоксид	3	0,04	23,999414	660,248456	16506,2114	0,78465686	0,054	594,1	0,73065686		да
	0304	Азот (II) оксид	3	0,06	3,899914	107,29379	1788,229833	0,05936596		48,27	0,05936596		да
	0328	Углерод	3	0,05	1,45915	38,901104	778,02208	0,04906453		140,3	0,04906453		да
	0330	Сера диоксид	3	0,05	0,979488	26,858328	537,16656	0,01163922	0,021	9,416	0,01163922		да
	0333	Дигидросульфид	2	*0,008	0,000043	0,007799	0,974875	0,00006134		0,015	0,00006134		да
	0337	Углерода оксид	4	3	30,415894	794,899692	264,966564	0,0362256	0,466	29,13	0,0362256		да
	2732	Керосин	-	**1,2	7,828317	205,642114	171,3684283	0,03918225		30,32	0,03918225		да
	2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	4	*1	0,015457	2,777637	2,777637	0,00017639		0,044	0,00017639		да
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	3	0,1	15,3406417	235,2102142	2352,102142	0,28173003		1155	0,28173003		да
	3749	Пыль каменного угля	3	0,1	0,163144	1,736586	17,36586	0,0072588		7,899	0,0072588		да
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия													
30	0330	Сера диоксид						-					
	0333	Дигидросульфид											
31	0301	Азота диоксид						-					
	0330	Сера диоксид											
		ВСЕГО:			84,1014627	2073,5757202							
Значения параметров: Gпр = 0,78466 , K = 22419,2 Категория опасности предприятия: 3 (Gпр<=1 и Gпр>0,1)													

Продолжение таблицы 6.1

Примечания

- 1 «-» для групп суммаций означает, что хотя бы для одного ЗВ из состава данной группы выполняется условие $C_{nj} \leq 0,1 \text{ ПДК}_{\text{м.р.}}$. Согласно п. 16 раздела 2.1. Методического пособия НИИ АТМОСФЕРА 2012 г. расчеты загрязнения атмосферы для таких групп не проводятся, и, следовательно, такие группы не участвуют в определении категории предприятия.
- 2 В случае отсутствия ПДКс.с. в колонке 4 указывается «*» – для значения ПДКм.р., «**» – для ОБУВ.
- 3 Способ сортировки: по возрастанию кода группы суммации и кода ЗВ (колонки 1, 2).

Таблица 6.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу (взрывные работы)

Код гр. сум	Код ЗВ	Наименование вещества	Класс опас-	ПДКс.с, ПДКмакс, ОБУВ, мг/м³	Выброс, г/с	Выброс, т/год	Мj(т/г) Kj=----- ПДКс.с	Пара- метр Gj	Пара- метр C'фмj	Cnj ----- ПДКм.р	ПГУ	Признак регулирования ЗВ
	0301	Азота диоксид	3	0,04	27,767	6,2059	155,1475	0,77643685	0,054	0,72243685		да
	0304	Азот (II) оксид	3	0,06	4,512083	1,008451	16,80751667	0,05869791		0,05869791		да
	0337	Углерода оксид	4	3	245,0001	54,7575	18,2525	0,62562223	0,383	0,24270372		да
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	3	0,1	20,422702	4,5296	45,296	0,06972087		0,06972087		да
		ВСЕГО:			297,701885	66,501451						
Значения параметров: Gпр = 0,77644 , K = 235,504 Категория опасности предприятия: 3 (Gпр ≤ 1 и Gпр > 0.1)												
Примечания 1. Перечень регулируемых ЗВ определяется согласно распоряжению Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015. 2. «да» в колонке 12 означает, что ЗВ необходимо регулировать, согласно распоряжению Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015. 3. Способ сортировки: по возрастанию кода группы суммации и кода ЗВ (колонки 1,2).												

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Т И П И З А	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы, м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Угол поворо- та пло- щадного источн. град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газоо-й, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки, %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже- ния ПДВ		
		Наименование	Количес- тво ист.								г/с	мг/м3	т/год																
1	2	3	4	5	6	7	8	8а	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Карьерная выемка																													
001		Буровой станок DML-1200	2	7128	неорганизованный	1	6001	П1	11,5					3749	5383	620	1950	27					0301	Азота диоксид	8,47616		248,718734		
		Экскаватор Komatsu PC800	1	7050																			0304	Азот (II) оксид	1,37738		40,420203		
		Экскаватор Komatsu PC1250	1	7050																			0328	Углерод	0,527426		14,55141		
		Экскаватор Komatsu PC1250	1	7050																			0330	Сера диоксид	0,355782		10,042582		
		Экскаватор Komatsu PC1250	1	7050																			0333	Дигидросульфид	0,000043		0,007799		
		Экскаватор Komatsu PC4000	1	7050																			0337	Углерода оксид	10,899553		289,972808		
		ЭКГ-18Р	1	7050																			2732	Керосин	3,012321		80,597499		
		ЭКГ-10	2	7050																			2754	Алканы C12-C19	0,015457		2,777637		
		ЭШ 13/50	1	7050																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	5,4337237		82,8035482		
		Volvo EC 480D	1	7220																			3749	Пыль каменного угля	0,144153				1,360918
		Бульдозер Komatsu WD600	1	7172																									
		Бульдозер Komatsu D375	2	7172																									
		Бульдозер Komatsu D155	2	7172																									
		Бульдозер БелАЗ 78231	1	7172																									
		Транспортирование угля (пыление с дороги, сдув пыли с кузова а/м)	1	8760																									
		Дорога пыление вскрыша	1	8760																									
		Komatsu HD785	1	8760																									
		БелАЗ 75131	6	8760																									
		Топливозаправщик БелАЗ 7413	1	5840																									
		Автогрейдер ДЗ-98	1	8760																									
Отвал Западный																													
002		Бульдозер Caterpillar D9R	1	7172	неорганизованный	1	6002	П1	30					2558	4920	820	500	27					0301	Азота диоксид	4,04524		106,737298		
		Разгрузка вскрыши	1	8760																			0304	Азот (II) оксид	0,657353		17,344812		
		Сдувание с поверхности	1	8760																			0328	Углерод	0,24264		6,315071		
		Дорога пыление	1	8760																			0330	Сера диоксид	0,161262		4,709505		
		БелАЗ 75131	5	8760																			0337	Углерода оксид	5,09942		131,699124		
		Поливооросительная машина	1	1600																			2732	Керосин	1,250777		32,403419		
																							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,90691		13,10532		
		Отвал Восточный																											
003		Разгрузка вскрыши	1	8760	неорганизованный	1	6003	П1	60					5064	6080	1017	1200	27					0301	Азота диоксид	6,812883		184,581098		
		Бульдозер Komatsu D375	1	7172																			0304	Азот (II) оксид	1,107096		29,994432		
		Бульдозер Komatsu D275	1	7172																			0328	Углерод	0,417577		11,061655		
		Бульдозер Liebherr PR764	1	7172																			0330	Сера диоксид	0,280475		7,432638		
		Бульдозер Liebherr PR776	1	7172																			0337	Углерода оксид	8,775492		228,722045		
		Сдувание с поверхности	1	8760																			2732	Керосин	2,196932		57,560633		
		Дорога пыление	1	8760																			2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	4,008678		63,440415		
		БелАЗ 75131	8	8760																									
		Топливозаправщик КО-829Б	2	5840																									
			1	1600																									

Продолжение таблицы 6.3

1	2	3	4	5	6	7	8	8a	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17a	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Автодороги																											
004		Дорога вскрыша пыление БелАЗ 75131	1 1	8760 8760	неорганизованный	1	6004	П1	5					3368	4841	630	30	24				0301 0304 0328 0330 0337 2732 2908	Азота диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерода оксид Керосин Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,781672 0,127022 0,046168 0,030447 0,970324 0,234422 0,54326		19,959838 3,243474 1,178891 0,777458 24,777029 5,985919 6,986776	
004		Дорога вскрыша пыление БелАЗ 75131	1 1	8760 8760	неорганизованный	1	6005	П1	5					2906	5673	785	30	61				0301 0304 0328 0330 0337 2732 2908	Азота диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерода оксид Керосин Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,781672 0,127022 0,046168 0,030447 0,970324 0,234422 0,51764		19,959838 3,243474 1,178891 0,777458 24,777029 5,985919 7,9146	
004		Дорога пыление БелАЗ 75131	1 2	8760 8760	неорганизованный	1	6006	П1	5					4120	6146	704	30	10				0301 0304 0328 0330 0337 2732 2908	Азота диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерода оксид Керосин Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	1,563344 0,254044 0,092336 0,060894 1,940648 0,468844 1,811749		39,919676 6,486948 2,357782 1,554916 49,554058 11,971838 29,43259	
004		Дорога пыление БелАЗ 75131	1 1	8760 8760	неорганизованный	1	6007	П1	5					4404	5514	618	30	28				0301 0304 0328 0330 0337 2732 2908	Азота диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерода оксид Керосин Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,781672 0,127022 0,046168 0,030447 0,970324 0,234422 1,604692		19,959838 3,243474 1,178891 0,777458 24,777029 5,985919 26,068865	
004		Дорога пыление Komatsu HD785	1 1	8760 8760	неорганизованный	1	6008	П1	5					3414	4704	600	30	48				0301 0304 0328 0330 0337 2732 2908	Азота диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерода оксид Керосин Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,575452 0,093511 0,033988 0,02522 0,714334 0,172577 0,15267		14,694052 2,387783 0,867877 0,643975 18,240376 4,406719 1,6212	
004		Дорога пыление. Транспорт угля	1	8760	неорганизованный	1	6009	П1	5					3245	4093	30	720	2				3749 2908	Пыль каменного угля Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,005641 0,183204		0,111597 1,9455	
004		Дорога пыление. Транспорт угля	1		неорганизованный	1	6010	П1	5					3161	3393	700	30	70				3749 2908	Пыль каменного угля Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,006769 0,178115		0,133895 1,8914	
004		Вахтовый КамАЗ 4211 Вахтовый КамАЗ 4208	2 1	2000 2000	неорганизованный	1	6011	П1	5					4642	4346	30	700	41				3749 0301 0304 0328 0330 0337 2732	Пыль каменного угля Азота диоксид Азот (II) оксид Углерод Сера диоксид Углерода оксид Керосин	0,006581 0,181319 0,029464 0,006679 0,004514 0,075475 0,0236		0,130176 5,718084 0,92919 0,210636 0,142338 2,380194 0,744249	
Примечание: Тип источника загрязнения: П1 – Площадный 1-го типа(равномерное выдел.)																											

Таблица 6.4 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания (взрывные работы)

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Т И П И З А	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы, м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Угол поворо та пло щадного источн. град.	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки, %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
		Наименование	Коли чест во ист.								ско- рость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	тем- пер. ° C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
														X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	8а	9	10	11	12	13	14	15	16	17	17а	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Взрывы массовые	1		неорганизованный	1	6001	П1	11,5					3832	5331	620	1950	27				0301	Азота диоксид	9,8		2,1903	
002		Сдувание с поверхности	1	8760	неорганизованный	1	6002	П1	30					2558	4920	820	500	27				0304	Азот (II) оксид	1,5925		0,355924	
003		Сдувание с поверхности	1	8760	неорганизованный	1	6003	П1	60					5064	6080	1017	1200	27				0337	Углерода оксид	81,6667		18,2525	
001		взрыв	1		Линейный	1	6100	ЛЗ	176,6					3597	5732	3377	6200					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,03846			
																						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,117174			
																						0301	Азота диоксид	17,967		4,0156	
																						0304	Азот (II) оксид	2,919583		0,652527	
																						0337	Углерода оксид	163,3334		36,505	
																						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	20,2667		4,5296	
Примечание: Тип источника загрязнения: ЛЗ – Линейный 3-го типа(равномерное выдел.), П1 – Площадный 1-го типа(равномерное выдел.)																											

Таблица 6.5 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от основных процессов, т/год

Код заг- рыз- няющ. веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		2073,5757202	2073,57572					2073,57572
в том числе:								
Твердые		275,8479042	275,8479042					275,8479042
	из них:							
0328	Углерод	38,901104	38,901104					38,901104
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%	235,2102142	235,2102142					235,2102142
3749	Пыль каменного угля	1,736586	1,736586					1,736586
Газообразные, жидкие		1797,727816	1797,727816					1797,727816
	из них:							
0301	Азота диоксид	660,248456	660,248456					660,248456
0304	Азот (II) оксид	107,29379	107,29379					107,29379
0330	Сера диоксид	26,858328	26,858328					26,858328
0333	Дигидросульфид	0,007799	0,007799					0,007799
0337	Углерода оксид	794,899692	794,899692					794,899692
2732	Керосин	205,642114	205,642114					205,642114
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	2,777637	2,777637					2,777637

Таблица 6.6 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (взрывные работы), т/год

Код заг- рыз- няющ. веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ВСЕГО:		66,501451	66,501451					66,501451
в том числе:								
Твердые		4,5296	4,5296					4,5296
2908	из них:							
	Пыль неорганическая, содержащая диуокись кремния 70-20 %	4,5296	4,5296					4,5296
Газообразные, жидкие		61,971851	61,971851					61,971851
0301 0304 0337	из них:							
	Азота диоксид	6,2059	6,2059					6,2059
	Азот (II) оксид	1,008451	1,008451					1,008451
	Углерода оксид	54,7575	54,7575					54,7575

6.1.2 РАСЧЕТ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПРИЗЕМНОМ СЛОЕ АТМОСФЕРЫ

Расчеты рассеивания приземных массовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» V 2.5, разработанного фирмой ООО «ЛОГОС-ПЛЮС» (г. Новосибирск). В программе реализован документ «МРР-2017 [29]. Сертификат соответствия на ПК «ЭРА-Воздух» версия 2.5 представлены в приложении С (книга 2).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен на 2021г. – период выхода на максимальную мощность по добыче угля (1000тыс. тонн) и максимальный объём вскрышных работ (18800 тыс. м3). для двух различных режимов выбросов:

- вариант 1 – выполнение всех технологических процессов без проведения взрывных работ;
- вариант 2 – проведение взрывных работ.

Выполнение двух вариантов расчетов обусловлено тем, что на время проведения взрывных работ, эксплуатация горнотранспортного оборудования и транспортировка угля и породы приостанавливаются, а техника и люди выводятся на безопасное расстояние.

Расчетный прямоугольник имеет стороны 8000×9000 м, шаг расчетной сетки 200 м. Ось «Y» совпадает с направлением на север.

В зону воздействия включена расчетная санитарно-защитная зона, ближайшая жилая застройка (пос. Подсобный, с. Лебедянка, г. Анжеро-Судженск), а также дачно-садовые участки (снт. Стекольщик, снт. Восток, снт. Заря).

При отработке участка «Щербиновский» в границах первой очереди в границу санитарно-защитной зоны попадает жилая застройка пос. Щербиновский, снт. Железнодорожник, снт. Огонёк, снт. Стекольщик. В связи с перспективностью развития участка и расширением границ отработки в дальнейшей перспективе предусматривается полное переселение пос. Щербиновский, снт. Железнодорожник, снт. Огонёк и попадающей части снт. Стекольщик (приложении L, книга 2).

Для соблюдения гигиенического критерия качества атмосферного воздуха 0,8 ПДК на садовых участках дополнительно проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках: РТ № 1, РТ № 2 – снт. Стекольщик.

Расчет осуществлен с автоматическим поиском опасного направления ветра и скорости, для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации веществ одностороннего воздействия, с учетом фоновое загрязнение атмосферы.

При осуществлении намечаемой деятельности в атмосферный воздух возможно поступление 10 загрязняющих веществ, три из которых обладают эффектом суммарного вредного воздействия.

В расчет включены все источники выбросов по всем загрязняющим веществам, в том числе по суммации веществ одностороннего воздействия.

В пределах площади расчетного прямоугольника определение вкладов приземных концентраций произведено на границе расчетной СЗЗ, на границе ближайшей жилой застройки, на границе садовых участков.

При расчете рассеивания учтено фоновое загрязнение атмосферного воздуха по следующим загрязняющим веществам: диоксид азота, диоксид серы и оксид углерода.

Расчет рассеивания, выполненный по восьми загрязняющим веществам и двум группам суммации, с учетом фона, показал, что превышение 1 ПДК на границе расчетной санитарно-защитной зоны и в жилой застройке не наблюдаются. Превышение 0,8 ПДК на границе садовых участков не наблюдается. Расчет по двум веществам (0333, 2754) программой не произведен, т.к. $C_m < 0,05$ ПДК.

Расчет рассеивания для источников периодического действия (взрывы), выполненный по четырём веществам, с учетом фона, показал, что превышение 1 ПДК на границе расчетной СЗЗ и в жилой зоне не наблюдается. Превышение 0,8 ПДК на границе садовых участков так же не наблюдается.

Расчет показал, что превышение предельно-допустимых концентраций (1 ПДК) в расчетном прямоугольнике для основных технологических процессов наблюдается для веществ, представленных в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Максимальные доли ПДК в расчетном прямоугольнике

Код ЗВ	Наименование ЗВ	МАХ доли ПДК в РП
Для основных технологических процессов:		
0301	Азота диоксид	5,3438
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	4,680
Гр.31	0301+0330	3,3948
Для взрывных работ		
0301	Азота диоксид	1,5688

По остальным веществам концентрация в расчетном прямоугольнике ниже 1 ПДК.

Вклады источников в уровень загрязнения атмосферного воздуха приведены в таблице 6.8 – при ведении основных технологических процессов, в таблице 6.9 – при ведении взрывных работ.

Из результатов расчета концентраций в расчетных точках видно, что превышение 1 ПДК на границе ближайшей жилой застройки и 0,8 ПДК на границе садовых участков не наблюдается.

Результаты расчета в расчетных точках приведены в таблице 6.10 – при ведении основных технологических процессов, в таблице 6.11 – при ведении взрывных работ. Расчеты концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками предприятия, в расчетных точках представлены в приложениях F и G (книга 2) для основных процессов и при ведении взрывных работ, соответственно.

Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и границы сформировавшейся расчетной санитарно-защитной зоны по фактору химического воздействия (изолиния 1 ПДК) представлены: вариант 1 – приложение Н, вариант 2 – приложение J (книга 2).

Таблица 6.8 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы
(эксплуатация)

Код веще- ства/ группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, даю- щие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	№ ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота диоксид	0,78959(0,73559)/ 0,15792(0,1471199) вклад предпр.=93,2%	0,84446(0,79046)/ 0,16889(0,1580901) вклад предпр.=93,6%	4460/3823	1619/4887	6001 6006 6004 6002	63,5 11,7 6,6	25,8 9,7	Карьерная выемка Автодороги Автодороги
0304	Азот (II) оксид	0,05977/0,02391	0,06423/0,02569	4460/3823	1619/4887	6001 6006 6004 6002	63,5 11,7 6,6	25,8 9,7	Карьерная выемка Автодороги Автодороги
0328	Углерод	0,04906/0,00736	0,05898/0,00885	4460/3823	2971/3765	6001 6008 6004	97,3 22,2	34,7 33,6	Карьерная выемка Автодороги
0330	Сера диоксид	0,03303(0,01172)/ 0,01652(0,0058618) вклад предпр.=35,5%	0,03354(0,01257)/ 0,01677(0,006285) вклад предпр.=37,5%	4025/3707	1619/4887	6001 6006 6004 6002	60,4 14,3 7,2	26 9,5	Карьерная выемка Автодороги Автодороги
0333	Дигидросульфид	0,003241/0,00002593	0,003241/0,00002593	*/*	*/*	6001	100	100	Карьерная выемка
0337	Углерода оксид	0,50191(0,036515)/	0,50358(0,039303)/	4025/3707	1619/4887	6001	60,2	25,9	Карьерная выемка

Продолжение таблицы 6.8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин	2,50954(0,1825743) вклад предпр.= 7,3% 0,03961/0,04753	2,51792(0,1965166) вклад предпр.= 7,8% 0,04116/0,04939	4460/3823	1619/4887	6006 6004 6002 6001 6006 6004 6002	14,6 7,4 66,8 10,9 6 32,3	9,6 33,9 28,2 8,9	Автодороги Автодороги Отвал Западный Карьерная выемка Автодороги Автодороги Отвал Западный
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,00932/0,00932	0,00932/0,00932	*/*	*/*	6001	100	100	Карьерная выемка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,2817/0,08451	0,35047/0,10514	4460/3823	4663/7272	6001 6006 6007	95,8 7,2	29 59 7,2	Карьерная выемка Автодороги Автодороги
3749	Пыль каменного угля	0,00726/0,00218	0,00951/0,00285	4460/3823	3012/2848	6001 6010 6009	99,9 13,6	25,3 57,6 13,6	Карьерная выемка Автодороги Автодороги
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
30 0330	Сера диоксид	0,03307(0,011784)	0,03356(0,012601)	4025/3707	1619/4887	6001 6006 6004 6002	60,6 14,2 7,2 33,5	26,2 9,4 33,5	Карьерная выемка Автодороги Автодороги Отвал Западный
0333	Дигидросульфид	вклад предпр.=35,6%	вклад предпр.=37,5%						
31 0301	Азота диоксид	0,50406(0,46706)	0,5389(0,5019)	4460/3823	1619/4887	6001 6006 6004 6002	63,5 11,7 6,6 33,4	25,8 9,7 33,4	Карьерная выемка Автодороги Автодороги Отвал Западный
0330	Сера диоксид	вклад предпр.=92,7%	вклад предпр.=93,1%						
Примечание: X/Y=*/* – Расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Таблица 6.9 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (взрывные работы)

Код веще- ства/ группы сумма- ции	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, даю- щие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	№ ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота диоксид	0,78787(0,73387)/ 0,15757(0,1467703) вклад предпр.=93,1%	0,77706(0,72306)/ 0,15541(0,1446101) вклад предпр.=93,1%	4457/3836	4469/3826	6001 6100	91,7 8,3	91,6 8,4	Карьерная выемка Карьерная выемка
0304	Азот (II) оксид	0,05963/0,02385	0,05875/0,0235	4457/3836	4469/3826	6001 6100	91,7 8,3	91,6 8,4	Карьерная выемка Карьерная выемка
0337	Углерода оксид	0,62788(0,246465)/ 3,13939(1,2323211) вклад предпр.=39,3%	0,62571(0,24285)/ 3,12855(1,21425) вклад предпр.=38,8%	4457/3836	4469/3826	6001 6100	91 9	91 9	Карьерная выемка Карьерная выемка
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %	0,06973/0,02092	0,11267/0,0338	4025/3707	2041/5934	6100	99,9	99,8	Карьерная выемка

Таблица 6.10 – Результаты расчета в расчетных точках (в долях ПДК)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	РТ № 1	РТ № 2
0301	Азота диоксид	0,78226	0,78918
0304	Азот (II) оксид	0,05920	0,05973
0328	Углерод (Сажа)	0,04720	0,04905
0330	Сера диоксид	0,03298	0,03302
0333	Сероводород	–	–
0337	Углерод оксид	0,50172	0,50182
2732	Керосин	0,03921	0,03958
2754	Алканы C12-C19	–	–
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,27863	0,28163
3749	Пыль каменного угля	0,00672	0,00726
Гр 30	0330+0333	0,03301	0,03306
Гр.31	0301+0330	0,49969	0,50380

Таблица 6.11 – Результаты расчета в расчетных точках при взрывных работах (в долях ПДК)

Код ЗВ	Наименование ЗВ	РТ № 1	РТ № 2
0301	Азота диоксид	0,68774	0,78479
0304	Азота оксид	0,05149	0,05938
0337	Углерод оксид	0,60769	0,62726
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	0,0206	0,06895

6.1.3 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОГО РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ [30], вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Территория санитарно-защитной зоны предназначена для:

- обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;

- создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия (группы предприятий) и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха, и повышение комфортности микроклимата.

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, в соответствии с санитарной классификацией предприятий, производств и объектов, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) [31], установлены ориентировочные размеры санитарно-защитных зон:

- от границ ведения открытых горных работ – 1000 м (раздел 7.1.3, I класс, п. 4 - угольные разрезы);
- от породного отвала – 500 м (раздел 7.1.3, II класс, п. 6 – шахтные терриконы без мероприятий по подавлению самовозгораний);
- от очистных сооружений – 100 м (раздел 7.1.13, п. 5 – очистные сооружения поверхностного стока открытого типа).

Таким образом, предприятие относится к I классу опасности с нормативным размером СЗЗ 1000 м.

В 2018 году ООО «СГП» был выполнен проект расчетной санитарно-защитной зоны к проектной документации.

Расстояние от границы земельного отвода участка недр «Щербиновский» до границы расчетной СЗЗ по румбам сторон составит:

- с северной стороны – 1605 м;
- с северо-восточной стороны – 400 м;
- с восточной стороны – 440 м;
- с юго-восточной стороны – 640 м;
- с южной стороны – 550 м;
- с юго-западной стороны – 410 м;
- с западной стороны – 480 м;
- с северо-западной стороны – 1385 м.

В границу расчетной санитарно-защитной зоны попадает жилая застройка пос. Щербиновский, снт. Железнодорожник, снт. Огонёк и снт. Стекольщик, которая подлежит обязательному расселению. График переноса жилой застройки за границу рекомендуемой расчетной санитарно-защитной зоны представлен в приложении L (книга 2). Ориентировочный срок завершения мероприятий по реализации графика сноса до 12.2020 г.

6.1.4 АНАЛИЗ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫМ И ВРЕМЕННО СОГЛАСОВАННЫМ ВЫБРОСАМ

Анализ выполненных расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих однонаправленным воздействием, с учетом фона на границе расчетной санитарно-защитной зоны и в жилой застройке в период эксплуатации, не превышают допустимый санитарный уровень загрязнения атмосферы.

Наименование загрязняющих веществ приняты согласно распоряжения правительства РФ от 08.07.2015 г № 1316-р [32].

Согласно письму Росприроднадзора от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/502 [33] выбросы загрязняющих веществ: углерод (сажа), пыль каменного угля учтены как взвешенные вещества (2902).

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации представлены в таблице 6.12 и предложены в качестве нормативов ПДВ.

Таблица 6.12 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Код	Наименование вещества	ПДВ	
		г/с	т/период
1	2	3	4
От основных технологических процессов			
0301	Азота диоксид	23,999414	660,248456
0304	Азота оксид	3,899914	107,29379
0330	Серы диоксид	0,979488	26,858328
0333	Сероводород	0,000043	0,007799
0337	Углерода оксид	30,415894	794,899692
2732	Керосин	7,828317	205,642114
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,015457	2,777637
2902	Взвешенные вещества	1,622294	40,63769

Продолжение таблицы 6.12

1	2	3	4
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20,0-70,0 процентов	15,3406417	235,2102142
Итого		84,1014627	2073,5757202
Взрывные работы			
0301	Азота диоксид	27,767	6,2059
0304	Азот (II) оксид	4,512083	1,008451
0337	Углерод оксид	245,0001	54,7575
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20,0-70,0 процентов	20,422702	4,5296
Итого		297,701885	66,501451
ВСЕГО			2140,0771712

6.1.5 РАСЧЕТ РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду определен в соответствии с постановлениями Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [34], № 255 от 03.03.2017 г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» [35].

Объект не входит в число особо охраняемых территорий.

Расчеты размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в период эксплуатации в ценах 2018 г., представлены в таблице 6.13 – для основных процессов и в таблице 6.14 – для залповых выбросов.

Таблица 6.13 – Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ (отходов)	Выброшено за отчетный период, тонн				Норматив платы рублей за тонну	Размер платы за ПДВ рублей	Норматив платы за превышение рублей за тонну	Размер платы за превышение рублей	ИТОГО плата по предприятию рублей
	Всего	в том числе							
		за ПДВ	за ВСВ	сверх ВСВ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301 Азота диоксид	660,248456	660,248456			138,8	91642,49	694		91642,49
0304 Азот (II) оксид	107,29379	107,29379			93,5	10031,97	467,5		10031,97
0330 Сера диоксид	26,858328	26,858328			45,4	1219,37	227		1219,37
0333 Сероводород	0,007799	0,007799			686,2	5,35	3431		5,35
0337 Углерода оксид	794,899692	794,899692			1,6	1271,84	8		1271,84
2732 Керосин	205,642114	205,642114			6,7	1377,80	33,5		1377,80
2754 Углеводороды	2,777637	2,777637			10,8	30,00	54		30,00
Предельные C12-C19									
2902 Взвешенные вещества	40,63769	40,63769			36,6	1487,34	183		1487,34
2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	235,2102142	235,2102142			56,1	13195,29	280,5		13195,29
ВСЕГО:						120261,45			120261,45
Примечания: 1. Объект не входит в число особо охраняемых территорий. 2. В расчете учтены базовые нормативы платы за выбросы на 2018 год, установленные Правительством Российской Федерации. 3. При расчете платы за выброс твердых веществ учтено письмо Росприроднадзора от 16.01.2017 № АС-03-01-31/502.									

Таблица 6.14 – Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от залповых выбросов (взрывные работы) на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ (отходов)	Выброшено за отчетный период, тонн				Норматив платы рублей за тонну	Размер платы за ПДВ рублей	Норматив платы за превышение рублей за тонну	Размер платы за превышение рублей	ИТОГО плата по предприятию рублей
	Всего	в том числе							
		за ПДВ	за ВСВ	сверх ВСВ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301 Азота диоксид	6,2059	6,2059			138,8	861,38	694		861,38
0304 Азот (II) оксид	1,008451	1,008451			93,5	94,29	467,5		94,29
0337 Углерода оксид	54,7575	54,7575			1,6	87,61	8		87,61
2908 Пыль неорганическая, с содержанием кремния 20-70 процентов	4,5296	4,5296			56,1	254,11	280,5		254,11
ВСЕГО:						1297,39			1297,39
Примечания:									
Примечания:									
1. Объект не входит в число особо охраняемых территорий.									
2. В расчете учтены базовые нормативы платы за выбросы на 2018 год, установленные Правительством Российской Федерации.									

6.2 ОЦЕНКА ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

6.2.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ШУМА

В настоящем проекте рассматривается эксплуатация участка недр «Щербиновский». В данном расчете шумового воздействия заложены все источники, излучающие шум и расположенные на территории разреза.

Основными источниками шума, расположенными на территории разреза, являются:

- на участке открытых горных работ – буровые станки, экскаваторы, бульдозеры, автогрейдеры, насосные установки водоотведения, трансформаторная подстанция (источники № 001-017, 023-026, 029);
- на внешнем отвале Западный – бульдозер, трансформаторная подстанция (источники № 022, 032);
- на внешнем отвале Восточный – бульдозеры, трансформаторная подстанция (источники № 018-021, 033);
- на очистных сооружениях и отстойнике западный – насосные установки и трансформаторные подстанции (источники № 027, 028, 030, 031);
- на технологических дорогах основными источниками шума являются грузовой автотранспорт (автосамосвалы и вспомогательные машины) (источники № 034-038).

Шум от движения автотранспорта по дорогам учтен как линейный источник шума. Остальные источники шума представлены в расчете в виде точечных источников.

Характеристики источников шума приняты из каталогов шумовых характеристик, а также из каталогов и брошюр горнодобывающей техники взятых с официальных сайтов производителей.

Перечень источников шума с уровнями звуковой мощности (звукового давления), создающих шумовое загрязнение приведены в приложении М (книга 2).

Карты-схемы с нанесенными источниками шума, границей жилой застройки, границей санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и нанесенными расчетными точками, представлены в приложении N (книга 2).

6.2.2 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АКУСТИЧЕСКОГО РАСЧЕТА. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) [31], размеры СЗЗ промышленных предприятий, являющихся источниками неблагоприятных физических факторов, распространяющихся на большие расстояния (шум, инфразвук и др.), в каждом конкретном случае должны быть скорректированы (или обоснованы) расчетным путем с учетом характера создаваемого оборудованием шума, инфразвука и др. характеристик физического воздействия источников, места их расположения (внутри или вне здания, сооружения и т.д.), режима их эксплуатации и др.

Шумовой характеристикой указанных объектов являются уровни звукового давления (мощности), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-63-125-250-500-1000-2000-4000-8000 Гц, а также уровни звука в дБА, эквивалентные уровни звука и максимальные уровни звука в дБА.

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 нормируются санитарными нормативами «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (СН 2.2.4/2.1.8.562-96) [36].

Нормативные уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные уровни звука и максимальные уровни звука для территории непосредственно прилегающей жилой застройки, представлены в таблице 6.15.

Акустические расчеты выполняют в следующей последовательности:

- выявляют источники шума и определяют их шумовые характеристики;
- выбирают расчетные точки на территории защищаемого объекта;
- определяют пути распространения шума от источников до расчетных точек, и после этого проводится расчет акустических элементов окружающей среды, влияющих на распространение шума (экранов, лесонасаждений и т.п.);
- определяют ожидаемый уровень шума в расчетных точках и сравнивают с допустимым уровнем;
- определяют необходимое снижение уровня шума.

Таблица 6.15 – Нормативные уровни звукового давления

Помещения и территории	Уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами в Гц									Уровни звука L _A и эквивалентные уровни звука L _{Aэкв} в дБА	Максимальные уровни звука L _{Amax} в дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (07.00 до 23.00)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (23.00 до 07.00)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

6.2.3 АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА

Расчет акустического загрязнения окружающей среды осуществляется в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [4, 37, 36].

Расчет ожидаемых уровней звукового давления на территории жилой застройки выполнен для условий, когда в работе находится максимальное количество шумоизлучающего оборудования, на ночное время суток, т.к. режим работы предприятия круглосуточный. В расчете учтены звукопоглощающие свойства бортов карьера, построенные в программе как препятствие-полигон.

Для определения влияния источников акустического воздействия проектируемых объектов на прилегающую территорию приняты 35 расчетных точек на границе санитарно-защитной зоны и 20 расчетных точек на границе ближайшей нормируемой территории (восемь расчетных точек на границе пос. Щербиновка, одна расчетная точка на границе пос. Подсобный, пять расчетных точек на границе снт. Железнодорожник, две расчетные точки на границе снт. Стекольщик, две расчетные точки на границе с. Лебедянка, две расчетные точки на границе г. Анжеро-Судженск).

Расчет ожидаемых уровней звукового давления в расчетных точках на территории жилой застройки и построение изолиний уровней звукового давления

проводился с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» версии 2.4.2.4893 (от 30.03.2018 г.) ООО «Фирма «Интеграл». Экспертное заключение и сертификат соответствия на ПК «Эколог-Шум» представлены в приложении Р (книга 2).

Программный комплекс «Эколог-Шум» предназначен для расчёта санитарно-защитной зоны по факту негативного шумового воздействия на человека и окружающую среду, создания карт шума на основании данных инвентаризации источников шума.

В качестве основы для компьютерного расчета акустического загрязнения окружающего пространства принят ситуационный план района расположения объекта.

По результатам расчета были получены уровни звукового давления в расчетных точках, создаваемые источниками акустического воздействия. Результаты расчета уровней звукового давления представлены в приложении М (книга 2).

По результатам расчета выявлено, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения предприятия на границе санитарно-защитной зоны ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука, ни по максимальному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам. Уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения предприятия на границе ближайшей нормируемой территории (пос. Щербиновка, снт. Железнодорожник) превышают установленные санитарные нормы. Уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения предприятия, на границе нормируемой территории (пос. Подсобный, снт. Стекольщик, с. Лебедянка, г. Анжеро-Судженск) ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука, ни по максимальному уровню звука не превышают санитарных норм.

Уровни звукового давления по октавным полосам, эквивалентные и максимальные уровни звука в расчетных точках в жилой зоне и на границе санитарно-защитной зоны представлены в таблице 6.16.

Таблица 6.16 – Результаты расчета в расчетных точках

N р. т.	Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со средне-геометрическими частотами (Гц)									La.экв	La.макс
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Расчетные точки на границе жилой зоны											
1	55,8	57,8	60,6	56,7	52,6	50,4	42,2	23,1	0	55,00	58,80
2	58,5	60,4	63	59,4	55,4	53,6	46	26,2	0,9	57,90	59,00
3	51,2	52,9	55,5	51,1	46,3	43,2	32,9	11,1	0	48,50	53,20
4	56	57,3	59,2	55,3	50,8	48,6	40,1	15,4	0	53,20	55,20
5	55,4	56	57,1	53,1	47,5	44,2	34,2	7,7	0	49,90	53,20
6	45	47	49,6	45,1	40,3	37	24,1	0	0	42,40	47,80
7	44,3	46,2	48,9	44,5	39,9	37	25,2	0	0	42,00	47,80
8	43	45	47,7	43,2	38,4	35,3	22,4	0	0	40,50	46,30
9	39,6	41,7	43,4	37,7	31,1	23,9	0	0	0	33,50	38,40
10	51,6	54	56,7	52,5	48	44,9	32,6	0	0	50,00	54,30
11	51	53,4	56,2	52	47,4	44,3	32,1	0	0	49,50	54,60
12	46,4	48,1	50,3	45,7	40,8	37,2	23,6	0	0	42,90	55,40
13	44,7	46,5	49	44,5	39,5	35,8	21,4	0	0	41,50	58,90
14	44,5	46,2	48,3	43,7	38,7	34,7	19,8	0	0	40,60	61,80
15	44,6	46,5	48,8	44,1	39	35,1	19,4	0	0	41,00	51,40
16	46	48,1	50,7	46,2	41,3	37,6	23,4	0	0	43,30	49,90
17	38,9	41	43,3	37,9	31,8	26	5,5	0	0	34,00	50,50
18	38,7	40,7	42,9	37,4	31,2	25,1	3	0	0	33,50	49,60
19	39,8	41,7	44,1	39	33,2	28,1	7,8	0	0	35,30	42,80
20	39,3	41,6	44,2	39,3	33,7	28,9	10	0	0	35,80	41,70
Расчетные точки на границе санитарно-защитной зоны											
21	41,5	43,7	46,4	41,6	36,1	31,8	18,3	0	0	38,30	53,40
22	40,1	42,5	45,2	40,1	34,2	29,2	13,8	0	0	36,40	50,20
23	37,7	39,8	42,8	37,6	31,7	26,7	11,9	0	0	33,90	47,10
24	37	38,6	42,1	37,2	31,8	28,1	16,3	0	0	34,10	43,30
25	40,8	42,4	45	40,3	35,2	31,6	20,6	0	0	37,40	45,50
26	43,6	45,3	47,7	42,9	37,7	33,8	22,5	0	0	39,90	49,00
27	43,7	45,3	47,4	42,6	37,3	33,3	20,7	0	0	39,50	48,40
28	42,8	44,4	46,4	41,3	35,7	30,9	15,1	0	0	37,80	46,70
29	41,9	43,5	45,6	40,4	34,7	29,6	10,6	0	0	36,80	45,60
30	41,5	43,2	45,4	40,2	34,3	28,9	7,6	0	0	36,50	44,10
31	42,1	43,7	45,5	40,3	34,5	29,2	8,2	0	0	36,60	43,60
32	42,8	45	46,9	41,9	36,4	31,5	12,2	0	0	38,40	43,70
33	40,3	42,1	44,5	39,5	34,1	29,7	12,2	0	0	36,20	42,60
34	40,7	42,6	45,2	40,5	35,4	31,4	15,7	0	0	37,40	43,00
35	42,3	44,5	47	42,5	37,6	34,2	20,9	0	0	39,70	44,70

Продолжение таблицы 6.16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36	42,8	44,6	46,8	42,1	37	33,6	22,1	0	0	39,30	46,20
37	39,5	41,1	44,3	39,6	34,4	30,8	18,2	0	0	36,60	45,90
38	39,2	40,9	43,6	38,2	32,2	27,4	13,2	0	0	34,60	40,80
39	36,4	37,9	41,1	35,6	29,4	24,8	11,2	0	0	32,00	32,50
40	36,5	38,3	41,6	36,3	30,3	25,9	13,2	0	0	32,80	32,90
41	38,1	40,3	44,1	39,1	33,4	29,2	16	0	0	35,70	36,90
42	38,6	41	45,1	40,7	35,8	32,4	20,4	0	0	37,90	39,70
43	40,4	42,8	47	42,8	38,2	35,5	25,1	0	0	40,40	43,20
44	43,6	45,8	49,5	45,4	41	38,8	30	4,7	0	43,40	46,50
45	42,4	44,6	48,2	44	39,6	37,3	27,9	0	0	42,00	46,90
46	40,7	42,6	46,1	41,6	36,9	33,9	22,3	0	0	39,10	46,20
47	43,5	45,9	48,9	44,6	39,9	36,7	23,7	0	0	41,90	47,50
48	45,7	47,6	50,1	45,6	40,8	37,3	23,5	0	0	42,80	49,50
49	44,8	46,7	49	44,4	39,3	35,4	20	0	0	41,30	51,40
50	43,7	45,4	47,6	43	37,8	33,7	17,4	0	0	39,80	55,60
51	41,6	43,5	45,9	41	35,5	30,9	12,7	0	0	37,60	58,50
52	39,8	41,8	44,2	39	33,2	27,8	7,3	0	0	35,30	57,20
53	40	41,9	44	38,7	32,8	27,1	6,6	0	0	34,90	55,70
54	40,8	42,6	44,9	39,9	34,2	29,3	11,7	0	0	36,30	59,10
55	42,1	43,9	46,3	41,4	36,1	31,7	16	0	0	38,10	56,90

Графические отображения (изолинии) уровней звукового давления представлены в приложении Q (книга 2).

Граница расчетной санитарно-защитной зоны по фактору акустического воздействия отстраивается как огибающая изолиний в 1 ПДУ. Расчетная санитарно-защитная зона по фактору акустического воздействия представлена в приложении R (книга 2).

На основании всего вышеизложенного можно сделать следующий вывод: сверхнормативного акустического воздействия на границе санитарно-защитной зоны и на границах нормируемых территорий, находящихся за пределами границы санитарно-защитной зоны, не ожидается, проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется. Превышение санитарных норм будет наблюдаться только на границе ближайшей нормируемой территории (пос. Щербиновка, снт. Железнодорожник) находящейся внутри границы санитарно-защитной зоны участка недр «Щербиновский» и подлежащая сносу (приложение L, книга 2).

6.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

6.3.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Основным видом возможного негативного воздействия на поверхностные водные объекты при строительстве и эксплуатации объекта, является их загрязнение.

Естественное состояние поверхностного водного объекта нарушается вследствие сброса сточных вод. В настоящей проектной документации рассматривается сброс в ручей без названия (приток р. Китат) по одному выпуску. Как правило, возможны как количественные (режим расхода), так и качественные (химический состав воды) изменения характеристик водного объекта.

Поскольку сточные воды подлежат обязательной очистке перед сбросом в поверхностный водный объект, то степень их воздействия на состояние поверхностных вод водного объекта будет находиться в допустимых пределах.

Развитие горных работ неизбежно приводит к изменению гидрогеологических условий территории, которые проявляются в следующих направлениях: изменение структуры потока подземных вод, условий их питания и разгрузки; сокращение ресурсов подземных вод; изменение качества подземных вод.

В процессе вскрытия и разработки месторождения происходит дренирование подземных вод по контуру отработки участка. Изменения размеров воронки депрессии происходят в соответствии с изменением фронта отработки полезного ископаемого, изменения глубины забоя и, по сути, депрессионная воронка является подвижной техногенной поверхностью. Регулирующая роль в ограничении размеров воронки депрессии принадлежит восполняемым ресурсам, которые обеспечиваются за счет инфильтрации осадков на всей области питания и граничными условиями. Также необходимо учитывать, что развитие депрессионной воронки происходит несимметрично. Асимметрия депрессионной воронки определяется часто анизотропией фильтрационных свойств массива, определяющих его слоистостью. Так, вкрест простирания пластов размер воронки депрессии, как правило, меньше, чем по простиранию.

При ведении горных работ на участке недр «Щербиновский» в пределах первоочередной отработки ожидается нарушение естественного гидродинамического режима, которое сопровождается изменением гидрогеологических условий территории отработки (конфигурация пьезометрической поверхности, объем ресурсов, направление движения подземных вод, области их питания и разгрузки).

При максимальном развитии горных работ на участке «Щербиновский» величина радиуса влияния на уровенную поверхность подземных вод составит порядка 690 м от границы карьерной выемки.

Учитывая анизотропию фильтрационных свойств массива, возможно увеличение размеров воронки депрессии по простиранию пласта до 800 м.

С северо-западной части участка воронка депрессии будет ограничена Томским надвигом, который выступает в роли водонепроницаемой границы, а с юго-западной стороны – границей с постоянным напором, в роли которой выступает затопленная выработка шахты «Судженская».

С целью предотвращения загрязнения подземных вод сточными водами с участка горных работ, настоящей проектной документацией предусмотрен их сбор, очистка и отведение. Проектными решениями предусмотрено обустройство водосборников и водоотводных сооружений противofильтрационным экраном, что исключает негативное воздействие на состояние подземных вод.

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностный водный объект и подземные воды, должны быть запроектированы мероприятия, направленные на их охрану.

6.3.2 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.3.2.1 Водоснабжение

Централизованные и местные источники водоснабжения участка горных работ и промплощадки отсутствуют.

Источником питьевого водоснабжения участка горных работ является привозная вода, согласно техническим условиям на водоснабжение (приложение Y, книга 2) и договору поставки воды (приложение Z, книга 2).

Вода на питьевые нужды поставляется в закрытых сосудах (в бутылках вместимостью 18,9 литров, изготовленных из поликарбонатного пластика).

Качество воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 [38], ГОСТ 32220-2013 [39].

Количество человек, работающих на участке горных работ в наиболее многочисленную смену – 82 человека, в сутки – 161 человек. Согласно п. 12.17 СанПиН 2.2.3.1384-03 [40], норма расхода питьевой воды в смену на одного работающего в карьере составляет 3,5 л/чел. в летний период и 1,5 л/чел. в зимний период, в среднем 2,5 л/чел. Режим работы: две смены в сутки, 365 дней в году, летний период – 100 дней.

Расчет расхода воды на питьевые нужды участка горных работ произведен в проектной документации 118-2015/П-Г-ИОС2 (том 5.2).

Расход питьевой воды в смену – 205,00 л/см.

Расход питьевой воды в сутки – 402,50 л/сут.

Расход питьевой воды в год:

$$161 \text{ чел} \cdot 1,5 \text{ л} \cdot 265 \text{ дн} + 161 \text{ чел} \cdot 3,5 \text{ л} \cdot 100 \text{ дн} = 120,35 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Общая потребность питьевой воды в год составляет 120,35 м³/год.

Размещение бутылей предусматривается в кабинах рабочих машин. Сменная потребность в бутылках составит 11 бутылей.

В качестве источника технологического водоснабжения участка открытых горных работ будут использоваться карьерные и поверхностные сточные воды, очищенные на очистных сооружениях.

Расход воды на технологические нужды включает в себя:

- расход на полив дорог;
- орошение зон экскавации при экскаваторных работах;
- орошение при взрывных работах;
- гидрообеспыливание поверхности отвалов.

Полив дорог, орошение зон экскавации, орошение при взрывных работах, гидрообеспыливание предусматривается поливооросительными машинами БелАЗ-7648А и КО-829Б. Для заправки поливооросительных машин на очистных сооружениях и возле отстойника Западный предусмотрена установка заправочных насосов 1Д200-90 и гусаков.

Расчет расхода воды на технологические нужды участка горных работ произведен в проектной документации 118-2015/П-Г-ИОС2 (том 5.2).

Расчет расхода воды на технологические нужды, по периодам, представлен в таблице 6.17.

Таблица 6.17 – Расчет расхода воды на технологические нужды

Период	Технологические нужды								
	Площадь дорог, тыс. м ²	Расход воды на полив, м ³ /год	Площадь взрываемого блока, тыс. м ² /год	Расход воды на орошение взрываемого блока, м ³ /год	Эксплуатация, тыс. м ³ /год	Расход воды на орошение зоны эксплуатации, м ³ /год	Площадь отвалов, тыс. м ²	Расход воды на гидрообеспыливание отвала, м ³ /год	Итого, м ³ /год
Конец строительного периода	153000	45900,00	300000	750,00	3000000	22500,00	15000	4500,00	73650,00
Конец 2021 года	222000	66600,00	1490000	3725,00	14900000	111750,00	15000	4500,00	186575,00
Конец 2023 года	235000	70500,00	930000	2325,00	9300000	69750,00	15000	4500,00	147075,00
Конец отработки первой очереди	190000	57000,00	560000	1400,00	5600000	42000,00	15000	4500,00	104900,00

6.3.2.2 Водоотведение

Централизованные сети хозяйственно-бытовой канализации на участке открытых горных работ отсутствуют.

Проектной документацией на участке горных работ предусмотрена установка надворных туалетов с водонепроницаемыми выгребными ямами. Согласно п. 7.11 СанПиН 2.2.2948-11 [41], расстояние до уборной не должно превышать 100 м от рабочих мест.

Вывоз сточных вод из водонепроницаемых выгребов надворных туалетов предусмотрен специализированной автотехникой по мере накопления, согласно техническим условиям на водоотведение (приложение У, книга 2) и договору на прием сточных вод (приложение 1, книга 2).

Годовой объем хозяйственно-бытовых сточных вод определяется согласно приложению М СП 42.13330.2011 [42], норма сточных вод из водонепроницаемых выгребов на одного человека составляет 2 м³.

Для обеспечения устойчивости откосов горной выработки, снижения влажности полезных ископаемых и вскрышных пород, создания безопасных условий работы горнотранспортного оборудования, проектной документацией предусмотрены меры по осушению территории производства работ. Приток воды в выработку карьера складывается из двух составляющих: приток воды за счет дренирования водоносных комплексов (подземный водоприток) и приток за счет поверхностного стока (таяние снега и выпадение дождей). В течение года доля той или иной составляющей существенно меняется. Так, в зимний период приток определяется подземной составляющей, весной приток обеспечен преимущественно за счет талых вод.

Осушение основного поля разреза производится методом открытого водоотлива. Дренирование влаги по вскрышной и продуктивной толще осуществляется непосредственно по бортам разреза.

Для организации отвода воды, поступающей в карьерную выработку (подземные воды), и поверхностных сточных вод предусматривается устройство водоотводных канав и зумпфов-водосборников.

Для предотвращения фильтрации в подземные воды по дну и откосам водосборников устраивается противофильтрационный экран из полиэтиленовой

пленки толщиной 0,2 мм с подстилающим слоем песка толщиной 0,2 м, и защитными слоями из суглинка и щебня.

Поверхностные и карьерные сточные воды собираются в карьерных водосборниках и, при помощи насосных установок, перекачиваются на проектируемые очистные сооружения по напорным водоводам.

На первом периоде отработки, помимо откачки воды из карьерного водосборника № 1 и водосборника № 1, будет производиться откачка воды из затопленной горной выработки разреза «Судженский». Объем воды в затопленной горной выработке ориентировочно составляет 410000 м³.

Расчет расходов подземных вод по периодам отработки произведен в проектной документации 118-2015/П-Г-ИОС7.1 (том 5.7.1). Расчетный подземный водоприток по периодам отработки приведен в таблице 6.18.

Таблица 6.18 – Расходы подземных вод

Наименование водосборника	Годовой расход подземных вод, м ³ /год	Максимальный суточный расход подземных вод, м ³ /сут	Часовой расход подземных вод, м ³ /ч	Максимальный часовой расход подземных вод, м ³ /ч
Конец строительного периода				
Карьерный водосборник № 1	510720,0	2016,0	56,0	84,0
Затопленная горная выработка	45360,0*	504,0	14,0	21,0
Конец 2021 года				
Карьерный водосборник № 1	1222080,0	4824,0	134,0	201,0
Конец 2023 года				
Карьерный водосборник № 1	1240320,0	4896,0	136,0	204,0
Конец отработки первой очереди				
Карьерный водосборник № 1	744192,0	2937,6	81,6	122,4
Карьерный водосборник № 2	496128,0	1958,4	54,4	81,6
ИТОГО:	1240320,0	4896,0	136,0	204,0
Примечание – * Приток подземных вод в затопленную горную выработку за время ее откачки (4 месяца).				

Годовой расход подземного притока рассчитан с учетом тридцатисуточного сезонного увеличения притока воды за счет активного снеготаяния.

Расчет количества поверхностных сточных вод произведен в проектной документации 118-2015/П-Г-ИОС3.1 (том 5.3.1) согласно «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» [43].

Расчет расхода поверхностных сточных вод приведен в таблице 6.19.

Таблица 6.19 – Расчет расхода поверхностных сточных вод

Номер водосборника	Водосборная поверхность	Водосборная площадь, га			Коэфф-ты стока	Притоки, м³					
						в год		в сутки		в час	
		с/п	щ/п	н/п	Ψ _д / Ψ _{mid}	дождевые	талые	дождевые	талые	дождевые	талые
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Конец строительного периода											
Карьерный водосборник № 1	карьер, нагорная пов.	33,87	2,68	6,93	0,196	29316,0	11846,4	852,2	1008,2	121,7	100,8
Водосборник № 1	отвал, нагорная пов.	52,85	1,51	2,85	0,200	39360,5	14114,2	1144,2	1201,2	163,7	120,1
Отстойник Западный	отвал, нагорная пов.	36,34	1,80	4,60	0,198	29111,1	11124,9	846,3	946,8	120,9	94,7
Итого:						134873,1		—	—	—	—
Итого в очистные сооружения (КВ1, В1):						94637,1		—	—	—	—
Итого в отстойник Западный:						40236,0		—	—	—	—
Конец 2021 года											
Карьерный водосборник № 1	карьер	91,87	11,33	—	0,222	78811,8	24252,1	2291,6	2064,0	327,3	206,4
Самотеком с отвала Восточный	отвал	151,02	4,53	—	0,207	110229,0	36554,3	3204,3	3111,0	457,8	311,1
Отстойник Западный	отвал, нагорная пов.	58,64	3,26	2,20	0,206	53127,4	15580,5	1544,4	1326,0	220,6	132,6
Итого:						328754,1		—	—	—	—
Итого в очистные сооружения (КВ1, самотеком):						249847,2		—	—	—	—
Итого в отстойник Западный:						78906,9		—	—	—	—

Продолжение таблицы 6.19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Конец 2023 года											
Карьерный водосборник № 1	карьер, нагорная пов.	108,06	12,44	8,83	0,212	94317,8	32467,6	2741,8	2763,2	391,7	276,3
Самотеком с отвала Восточный	отвал	153,40	4,53	—	0,208	111915,5	37113,6	3253,4	3158,6	464,8	315,9
Отстойник Западный	отвал, нагорная пов.	76,48	3,26	—	0,206	57055,6	18738,9	1658,6	1594,8	236,9	159,5
Итого:						351609,0	—	—	—	—	—
Итого в очистные сооружения (КВ1, самотеком):						275814,5	—	—	—	—	—
Итого в отстойник Западный:						75794,5	—	—	—	—	—
Конец отработки первой очереди											
Карьерный водосборник № 1	карьер, нагорная пов.	63,65	4,75	1,60	0,211	50808,8	16826,0	1443,0	1432,0	206,2	143,2
Карьерный водосборник № 2	карьер, нагорная пов.	40,10	12,00	7,23	0,228	46533,7	15641,6	1352,7	1331,2	193,2	133,1
Самотеком с отвала Восточный	отвал	151,85	6,08	—	0,208	113002,1	37113,6	3284,9	3158,6	469,3	315,9
Отстойник Западный	отвал, нагорная пов.	76,48	3,26	—	0,208	57055,6	18738,9	1658,6	1594,8	236,9	159,5
Итого:						355720,4	—	—	—	—	—
Итого в очистные сооружения (КВ1, КВ2, самотеком):						279925,9	—	—	—	—	—
Итого в отстойник Западный:						75794,5	—	—	—	—	—

Карьерные и поверхностные сточные воды, собираемые с территории участка, загрязнены нефтепродуктами и взвешенными веществами. Перед сбросом в поверхностные водотоки они должны быть подвергнуты обязательной очистке. Проектной документацией предусматривается отведение сточных вод на очистные сооружения и в отстойник Западный.

На очистные сооружения направляются карьерные и поверхностные сточные воды из карьерной выемки, с отвала Восточный и из затопленной горной выработки (только во время откачки, на строительном периоде), в отстойник Западный самотеком приходят сточные воды с отвала Западный.

Притоки сточных вод на очистные сооружения и в отстойник Западный по периодам отработки представлены в таблице 6.20.

Таблица 6.20 – Притоки сточных вод на очистные сооружения и в отстойник Западный

Период	Приток		
	м³/год	м³/сут	м³/ч
Очистные сооружения			
Конец строительного периода	1060717,1	8025,4	420,0
Конец 2021 года	1471927,2	10319,3	817,4
Конец 2023 года	1516134,5	10912,6	848,2
Конец отработки первой очереди	1520245,9	10976,8	948,6
Отстойник Западный			
Конец строительного периода	40236,0	946,8	120,9
Конец 2021 года	78906,9	2194,0	219,4
Конец 2023 года	75794,5	1658,6	236,9
Конец отработки первой очереди	75794,5	1658,6	236,9

Расчет водного баланса для проектируемых очистных сооружений и отстойника Западный с учетом потерь воды на испарение с площади зеркала отстойников представлен в таблице 6.21.

Таблица 6.21 – Расчет водного баланса

Период	Приток сточных вод на проектируемые очистные сооружения, м³/год	Потери воды на испарение с водной поверхности очистных сооружений, м³/год	Расход воды на технологические нужды, м³/год	Сброс очищенных вод из очистных сооружений, м³/год
Очистные сооружения				
Конец строительного периода	1060717,10	664,00	34534,00	1025519,10
Конец 2021 года	1471927,20		108788,10	1362475,10
Конец 2023 года	1516134,50		72400,50	1443070,00
Конец отработки первой очереди	1520245,90		30225,50	1489356,40
Отстойник Западный				
Конец строительного периода	31180,90	1120,00	39116,0	—
Конец 2021 года	61167,40		77786,9	—
Конец 2023 года	75842,90		74674,5	—
Конец отработки первой очереди	75842,90		74674,5	—

Сброс очищенных сточных вод с очистных сооружений предусмотрен в ручей без названия (приток р. Китат).

6.3.3 ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ СТОЧНЫХ ВОД

Сточные воды, собираемые с территории участка, загрязнены различными примесями и перед сбросом в поверхностные водотоки и перед использованием на технологические нужды должны подлежать обязательной очистке.

Очистные сооружения предусматриваются для очистки загрязненных сточных вод из карьерной выемки, отвала Восточный, склада ПСП и ППСП № 2.

Очистные сооружения состоят из двух одинаковых параллельных технологических линий. Производительность очистных сооружений составляет 950,00 м³/ч, одной технологической линии 475,00 м³/ч.

Подробное описание и расчет параметров очистных сооружений представлен в проектной документации 118-2015/П-Г-ИОС3.1 (том 5.3.1).

К началу строительного периода, в виду небольших притоков, строится одна линия очистных сооружений, вторая линия достраивается к концу 2019 года.

Состав очистных сооружений:

- Технологическая линия (2 шт.):
 - а) отстойник – длина по дну 26,00 м, ширина по дну 4,00 м, площадь зеркала воды 1000,00 м², высота рабочей части 1,3 м, высота осадочной части 1,80 м, полная высота 4,00 м, заложение откоса 1:3,0;
 - б) сорбирующие боны – 8 бонов длиной 3,00 м, диаметром 0,20 м, наполнение сорбентом «Унисорб»;
 - в) пруд осветленной воды – длина по дну 5,00 м, ширина по дну 10,00 м, площадь зеркала воды 330,00 м², высота рабочей части 2,00 м, полная высота 3,00 м заложение откоса 1:3,0;
 - г) фильтрующий массив – длина 60,00 м, ширина по верху 28,00 м, высота 3,00 м;
 - е) пруд очищенной воды – длина по дну 5,00 м, ширина по дну 10,00 м, площадь зеркала воды 330,00 м², высота рабочей части 2,00 м, полная высота 3,00 м, заложение откоса 1:3,0.
- Разделительная дамба № 1 – длина 63,50 м, максимальная высота 4,00 м, заложение откосов 1:3,0, ширина по гребню 7,50 м.
- Разделительная дамба № 2 – длина 157,50 м, максимальная высота 4,00 м, заложение откосов 1:3,0, ширина по гребню 7,50 м.
- Трубопровод сброса очищенных сточных вод (К2.1).
- Оголовок выпуска.

Перед каждой технологической линией очистных сооружений предусматриваются колодцы-гасители (КГ-1, КГ-2).

В отстойнике осуществляется очистка сточных вод от взвешенных веществ путем механического осаждения.

Для предотвращения фильтрации воды через ложе очистных сооружений в грунт предусматривается устройство противофильтрационного экрана из полиэтиленовой пленки с подстилающим слоем песка толщиной 0,2 м, и защитными слоями из суглинка и щебня.

Для очистки стоков от нефтепродуктов принято использование боновых фильтров с сорбентом «Унисорб», располагаемых в отстойнике (приложение 2, книга 2).

Проектом предусмотрено применение боновых сорбирующих заграждений научно-производственной фирмы «Экосорб» (приложение 2, книга 2).

Для пропуска воды через ограждающую дамбу в каждой линии очистных сооружений предусмотрены водопропускные трубы диаметром 630х8 мм.

Для пропуска воды через разделительную дамбу в каждой линии очистных сооружений предусмотрены водопропускные трубы ПЭ 100 SDR 17 500×29,7.

Пруд осветленной воды создает подпор для движения воды в фильтрующем массиве. Рабочий объем пруда осветленной воды 330,0 м³.

Для отсыпки фильтрующей дамбы применяются скальные породы с коэффициентом размягчения не менее 0,8. Содержание полускальных пород в массиве не должно превышать 30 %. Содержание глинистых частиц в породе должно быть менее 5 %. Породы, применяемые для возведения фильтрующего массива, не должны растворяться в воде. Отсыпка фильтрующей дамбы предусматривается щебнем фракции 40÷70 мм.

Для доочистки сточных вод от специфических загрязнений (нитрит-ион, сухой остаток), в проектной документации принято решение о применении смеси сорбентов цеолита (ООО «Цеолит-Трейд») и угольного сорбента «МИУ-С» (ООО «МИУ-Сорб») в качестве экрана в фильтрующем массиве шириной 2,0 метра (приложения 3, 4, книга 2).

Трубопровод сброса очищенных сточных вод (К2.1) с очистных сооружений – самотечный, выполняется из труб ПЭ 100 SDR 17 500×29,7.

Проектом предусматривается подземная прокладка трубопровода сброса.

Очищенные карьерные и поверхностные сточные воды отводятся в ручей без названия (приток р. Китат).

Для предотвращения размыва берега ручья без названия, выпуск очищенных сточных вод предусматривается через оголовок.

6.3.3.1 Эффективность очистных сооружений

Исходное качество поверхностных и карьерных сточных вод, поступающей на очистные сооружения, принято по «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» [43]:

- взвешенные вещества – 400 мг/л;
- нефтепродукты – 10 мг/л.

Исходное качество вод, откачиваемых из затопленной горной выработки, принято по протоколу лабораторных исследований № 26-В от 25.05.2017 г. (приложение 5, книга 2).

Исходное качество поверхностных и карьерных вод по остальным веществам (кроме взвешенных веществ и нефтепродуктов) принято также по протоколу лабораторных исследований № 26-В от 25.05.2017 г. (приложение 5, книга 2).

На первом этапе (конец строительного периода) концентрация взвешенных веществ и нефтепродуктов в сточных водах, поступающих на очистные сооружения, рассчитывается путем смешения концентраций карьерных и поверхностных вод и вод из затопленной горной выработки.

Концентрации в смешанных сточных водах рассчитаны в проектной документации 118-2015/П-Г-ИОС3.1. (Том 5.3.1).

Концентрация смешанных сточных вод представлена в таблице 6.22.

Таблица 6.22 – Концентрация смешанных сточных вод

Наименование сточной воды	Расход, м ³ /ч	Концентрация взвешенных веществ, мг/л	Концентрация нефтепродуктов, мг/л
Конец строительного периода			
Карьерная и поверхностная	230,0	400,00	10,00
Из затопленной горной выработки	190,0	121,00	0,30
Итого на очистные сооружения:	420,0	273,80	5,61

Расчетные концентрации загрязняющих веществ до очистных сооружений и требуемое качество очищенных вод после очистных сооружений представлены в таблице 6.23.

Так как регулярные наблюдения за гидрохимическим загрязнением ручья без названия не проводились (приложение 6, книга 2), то для расчета требуемого качества воды после очистки приняты нормативы допустимого воздействия на водные объекты, утвержденные заместителем руководителя Федерального агентства водных ресурсов В.А. Никаноровым 27.11.2014 г. для водохозяйственного участка «Чулым от в/п с. Зыряновское до устья», код водохозяйственного участка – 13.01.04.003 (приложение 7, книга 2).

Ручей без названия (приток р. Китат) является рыбохозяйственным водоемом второй категории (приложение Т, книга 2).

Таблица 6.23 – Расчетные концентрации исходной воды до очистных сооружений и требуемое качество воды

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация до очистных сооружений, мг/л	НДВ, мг/л
Взвешенные вещества	273,800 (конец строительного периода)/400,000	17,000
Аммоний-ион	0,061	0,400
Нитрит-анион	0,043	0,040
Нитрат-анион	0,920	20,000
Железо	0,069	0,200
Марганец	менее 0,005	0,020
Хлорид-анион (хлориды)	10,300	50,000
Сульфат-анион (сульфаты)	32,000	50,000
Нефтепродукты (нефть)	5,610 (конец строительного периода)/10,000	0,050
БПК _{полн}	2,400	3,000
ХПК	8,000	15,000
Сухой остаток	460,000	300,000
Медь	0,00075	0,002
АСПАВ [СПАВ]	менее 0,010	0,100
Примечание – Жирным шрифтом выделены превышения концентраций над НДВ.		

Эффективность очистки на очистных сооружениях приведена в таблице 6.24.

Таблица 6.24 – Эффективность очистки на очистных сооружениях

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязняющих веществ в отстойнике, мг/л			Концентрация загрязняющих веществ на фильтрующем массиве, мг/л			НДВ, мг/л
	до очистки	после очистки	эффективность очистки, %	до очистки	после очистки	эффективность очистки, %	
1	2	3	4	5	6	7	8
Конец строительного периода							
Взвешенные вещества	273,800	82,100	70,00	82,100	17,000	79,30	17,000
Нитрит-анион	0,043	0,043	—	0,043	0,040	7,00	0,040
Сухой остаток	460,000	460,000	—	460,000	300,000	34,80	300,0
Нефтепродукты (нефть)	5,610	0,050	99,10	0,050	0,050	—	0,050

Продолжение таблицы 6.24

1	2	3	4	5	6	7	8
Конец 2021 года – конец отработки первой очереди							
Взвешенные вещества	400,000	120,000	70,00	120,000	17,000	85,80	17,000
Нитрит-анион	0,043	0,043	–	0,043	0,040	7,00	0,040
Сухой остаток	460,000	460,000	–	460,000	300,000	34,80	300,0
Нефтепродукты (нефть)	10,000	0,050	99,50	0,050	0,050	–	0,050

6.3.3.2 Измерение объемов очищенных вод

Для учета количества сбрасываемой воды с очистных сооружений на трубопроводе К2.1 предусмотрена установка ультразвукового расходомера-счетчика марки ВЗЛЕТ РСЛ-212 фирмы «ВЗЛЕТ» (1 шт.).

Расходомер устанавливается в сборном железобетонном колодце с гидроизоляцией диаметром 2000 мм.

6.3.3.3 Обеззараживание воды

С целью обеззараживания воды, предусматривается использование биоцида нового поколения «Биопаг» в жидкой товарной форме в ориентировочной дозе 2 г/м³, согласно Инструкции № 4/10 по применению Препарата антимикробного «Биопаг» для дезинфекции поверхностей и воды [44]. Доза уточняется экспериментальным путем, исходя из реальной степени поглощения препарата водой, и подбирается из условия остаточной концентрации полигексаметиленгуанидина (активного вещества «Биопаг») в обеззараженной воде не более 0,1 мг/л.

«Биопаг» воздействует на все известные типы патогенных микроорганизмов. Относится к четвертому классу малоопасных веществ, то есть практически безопасен для человека. Не требует установки специального оборудования. Не требуется специальных помещений для хранения, срок годности три года. Не требуется специальных мер предосторожности при транспортировке.

Метод обеззараживания сточных и оборотных вод биоцидом «Биопаг» зарегистрирован в соответствии с ФЗ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и приказом Минздрава России от 10.11.2002 № 344. «Биопаг» имеет Свидетельство о государственной регистрации № RU.77.99.88.002.Е.007468.03.11 от 25.03.2011 г. (приложение 8, книга 2).

Препарат изготавливается в соответствии с ТУ 9392-009-415447288-2000 «Препарат антимикробный «Биопаг».

6.3.4 ОТСТОЙНИК ЗАПАДНЫЙ

Отстойник Западный предусматривается для очистки загрязненных сточных вод из отвала Западный, склада ПСП и ППСП № 1.

Отстойник Западный выполнен частично в выемке, частично в насыпи. Откос выемки равен 1:2,5, откос насыпи – 1:2,5.

Параметры отстойника Западный: длина по дну 86,0 м, ширина по дну 36,0 м, площадь зеркала воды 5600,0 м², высота рабочей части 2,9 м, высота осадочной части 0,1 м, полная высота 4,0 м, заложение откоса 1:3,0. Длина ограждающей дамбы 32,0 м, ширина по гребню 7,5 м, высота 1,65 м, отметка верха – 203,50.

Для очистки поверхностных сточных вод от нефтепродуктов в отстойнике Западный устанавливаются сорбирующие боны, аналогичные установленным в очистных сооружениях. В отстойнике устанавливается 18 шт. длиной по 3,0 м, диаметром 0,2 м, наполнение сорбентом «Унисорб».

В отстойнике Западный предусматривается противофильтрационный экран из полиэтиленовой пленки с подстилающим слоем песка толщиной 0,2 м, и защитными слоями из суглинка и щебня.

Отстойник Западный не имеет сброса, очищенная вода используется на технологические нужды разреза.

Возле отстойника Западный располагается станция заправки поливооросительных машин.

Заправка машин осуществляется насосом марки 1Д200-90 непосредственно из отстойника.

Насос 1Д200-90 подает очищенные воды в заправочный гусак.

Для технологических нужд предусматриваются поливооросительные машины БелАЗ-7648А и дорожная комбинированная машина КО-829Б.

Исходное качество поверхностных сточных вод, поступающей в отстойник Западный, принято по «Рекомендациям по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» [43]:

– взвешенные вещества – 400 мг/л;

– нефтепродукты – 10 мг/л.

Эффективность очистки в отстойнике Западный приведена в таблице 6.25.

Таблица 6.25 – Эффективность очистки в отстойнике Западный

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация загрязняющих веществ в отстойнике, мг/л		
	до очистки	после очистки	эффективность очистки, %
Взвешенные вещества	400,00	40,00	90,00
Нефтепродукты (нефть)	10,00	0,05	99,50

6.3.5 СБРОС СТОЧНЫХ ВОД В ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

В соответствии с Водным кодексом РФ [5], СанПиН 2.1.5.980-00 [15] выполняется обоснование разрешенного сброса загрязняющих веществ с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе водного объекта.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в очищенных сточных водах, подлежащих сбросу, рассчитаны в соответствии с СанПиН 2.1.5.980-00 [15] и методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей [45], с учетом следующих условий:

- требования к качеству воды распространяются на все участки водных объектов независимо от вида их использования;
- для веществ, относящихся к 1-му и 2-му классам опасности при всех видах водопользования, нормативы допустимого сброса (далее – НДС) определяются так, чтобы для веществ с одинаковым лимитирующим показателем вредности, содержащихся в воде водного объекта, сумма отношений концентраций каждого вещества к соответствующим ПДК не превышала 1;
- если фактический сброс действующего предприятия меньше расчетного НДС, то в качестве норм НДС принимается фактический сброс.

Перечень веществ, включенных в нормативы допустимых сбросов, сформирован в соответствии с п. 19 «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей» [45], и требованиями приказа Минсельхоза России № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том

числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» [46]. Пронормированы следующие ингредиенты:

- аммоний-ион;
- нитрат-анион;
- нитрит-анион;
- биохимическое потребление кислорода (БПК_{полн});
- взвешенные вещества;
- железо;
- марганец;
- медь;
- нефтепродукты (нефть);
- АСПАВ [СПАВ];
- сульфат-анион (сульфаты);
- сухой остаток;
- хлорид-анион (хлориды);
- ХПК (химическое потребление кислорода).

Перечень микроорганизмов, включенных в НДС, определен приложением 3 к «Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей» [45], приложением 1 СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» [47]:

- термотолерантные колиформные бактерии;
- общие колиформные бактерии;
- колифаги;
- возбудители инфекционных заболеваний;
- жизнеспособные яйца гельминтов;
- жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших.

Расчет допустимой концентрации веществ представлен в приложении 6 (книга 2), расчет допустимого сброса загрязняющих веществ участка «Щербиновский» представлен в таблицах 6.26-6.29.

Таблица 6.26 – Расчет допустимого сброса загрязняющих веществ в ручей без названия (приток р. Китат) на конец строительного периода

1. Реквизиты водопользователя: ООО СП «Барзасское товарищество»
2. Цели использования водного объекта: сброс сточных вод
3. Категория сточных вод: карьерные, поверхностные
4. Утвержденный расход сточных вод для установления НДС: 1025,519 тыс. м³/год; 85460,000 м³/мес.; 475,000 м³/ч.

Наименование веществ	Класс опас.	Допустимая концентрация, мг/дм ³	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
			январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
			г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Аммоний-ион	4	0,0610	28,9750	0,0052	28,9750	0,0052	28,9750	0,0052	28,9750	0,0052	28,9750	0,0052	28,9750	0,0052
Нитрат-анион	4э	0,9200	437,0000	0,0786	437,0000	0,0786	437,0000	0,0786	437,0000	0,0786	437,0000	0,0786	437,0000	0,0786
Нитрит-анион	4э	0,0400	19,0000	0,0034	19,0000	0,0034	19,0000	0,0034	19,0000	0,0034	19,0000	0,0034	19,0000	0,0034
БПК _{полн.}	-	2,4000	1140,000	0,2051	1140,000	0,2051	1140,0000	0,2051	1140,00	0,2051	1140,000	0,2051	1140,000	0,2051
Взвешенные вещества	-	17,0000	8075,0000	1,4528	8075,0000	1,4528	8075,0000	1,4528	8075,0000	1,4528	8075,0000	1,4528	8075,0000	1,4528
Железо	4	0,0690	32,7750	0,0059	32,7750	0,0059	32,7750	0,0059	32,7750	0,0059	32,7750	0,0059	32,7750	0,0059
Марганец	3	0,0100	4,7500	0,0009	4,7500	0,0009	4,7500	0,0009	4,7500	0,0009	4,7500	0,0009	4,7500	0,0009
Нефтепродукты (нефть)	3	0,0500	23,7500	0,0043	23,7500	0,0043	23,7500	0,0043	23,7500	0,0043	23,7500	0,0043	23,7500	0,0043
Медь	3	0,00075	0,3563	0,0001	0,3563	0,0001	0,3563	0,0001	0,3563	0,0001	0,3563	0,0001	0,3563	0,0001
Сульфат-анион (сульфаты)	4	32,0000	15200,0000	2,7347	15200,0000	2,7347	15200,0000	2,7347	15200,000	2,7347	15200,0000	2,7347	15200,0000	2,7347
Сухой остаток	-	300,0000	142500,0	25,6377	142500,0	25,6380	142500,000	25,6380	142500,0	25,6380	142500,0	25,6380	142500,0	25,6380
Хлорид-анион (хлориды)	4э	10,3000	4892,5000	0,8802	4892,5000	0,8802	4892,5000	0,8802	4892,5000	0,8802	4892,5000	0,8802	4892,5000	0,8802
АСПАВ	4	0,1000	47,5000	0,0085	47,5000	0,0085	47,5000	0,0085	47,5000	0,0085	47,5000	0,0085	47,5000	0,0085
ХПК	-	8,0000	3800,000	0,6837	3800,000	0,6837	3800,0000	0,6837	3800,00	0,6837	3800,000	0,6837	3800,000	0,6837

Продолжение таблицы 6.26

Допустимая концентрация	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												
	июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		год
мг/дм³	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0,0610	28,9750	0,0052	28,9750	0,0052	28,9750	0,0052	28,9750	0,0052	28,9750	0,0052	28,9750	0,0052	0,0626
0,9200	437,0000	0,0786	437,0000	0,0786	437,0000	0,0786	437,0000	0,0786	437,0000	0,0786	437,0000	0,0786	0,9435
0,0400	19,0000	0,0034	19,0000	0,0034	19,0000	0,0034	19,0000	0,0034	19,0000	0,0034	19,0000	0,0034	0,0410
2,4000	1140,0000	0,2051	1140,0000	0,2051	1140,0000	0,2051	1140,0000	0,2051	1140,0000	0,2051	1140,0000	0,2051	2,4612
17,0000	8075,0000	1,4528	8075,0000	1,4528	8075,0000	1,4528	8075,0000	1,4528	8075,0000	1,4528	8075,0000	1,4528	17,4338
0,0690	32,7750	0,0059	32,7750	0,0059	32,7750	0,0059	32,7750	0,0059	32,7750	0,0059	32,7750	0,0059	0,0708
0,0100	4,7500	0,0009	4,7500	0,0009	4,7500	0,0009	4,7500	0,0009	4,7500	0,0009	4,7500	0,0009	0,0103
0,0500	23,7500	0,0043	23,7500	0,0043	23,7500	0,0043	23,7500	0,0043	23,7500	0,0043	23,7500	0,0043	0,0513
0,00075	0,3563	0,0001	0,3563	0,0001	0,3563	0,0001	0,3563	0,0001	0,3563	0,0001	0,3563	0,0001	0,0008
32,0000	15200,0000	2,7347	15200,0000	2,7347	15200,0000	2,7347	15200,0000	2,7347	15200,0000	2,7347	15200,0000	2,7347	32,8166
300,0000	142500,0000	25,638	142500,0000	25,638	142500,0000	25,638	142500,0000	25,638	142500,0000	25,638	142500,0000	25,638	307,6557
10,3000	4892,5000	0,8802	4892,5000	0,8802	4892,5000	0,8802	4892,5000	0,8802	4892,5000	0,8802	4892,5000	0,8802	10,5628
0,1000	47,5000	0,0085	47,5000	0,0085	47,5000	0,0085	47,5000	0,0085	47,5000	0,0085	47,5000	0,0085	0,1026
8,0000	3800,0000	0,6837	3800,0000	0,6837	3800,0000	0,6837	3800,0000	0,6837	3800,0000	0,6836	3800,0000	0,6836	8,2042

Таблица 6.27 – Расчет допустимого сброса загрязняющих веществ в ручей без названия (приток р. Китат) на конец 2021 г.

1. Реквизиты водопользователя: ООО «СП «Барзасское товарищество»
2. Цели использования водного объекта: сброс сточных вод
3. Категория сточных вод: карьерные, поверхностные
4. Утвержденный расход сточных вод для установления НДС: 1362,475 тыс. м³/год; 113540,000 м³/мес.; 950,000 м³/ч.

Наименование веществ	Класс опас.	Допустимая концентрация мг/дм ³	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
			январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
			г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Аммоний-ион	4	0,0610	57,9500	0,0069	57,9500	0,0069	57,9500	0,0069	57,9500	0,0069	57,9500	0,0069	57,9500	0,0069
Нитрат-анион	4э	0,9200	874,0000	0,1045	874,0000	0,1045	874,0000	0,1045	874,000	0,1045	874,0000	0,1045	874,0000	0,1045
Нитрит-анион	4э	0,0400	38,0000	0,0045	38,0000	0,0045	38,0000	0,0045	38,0000	0,0045	38,0000	0,0045	38,0000	0,0045
БПК _{полн.}	-	2,4000	2280,000	0,2725	2280,000	0,2725	2280,0000	0,2725	2280,00	0,2725	2280,000	0,2725	2280,000	0,2725
Взвешенные вещества	-	17,0000	16150,0000	1,9302	16150,0000	1,9302	16150,0000	1,9302	16150,000	1,9302	16150,0000	1,9302	16150,0000	1,9302
Железо	4	0,0690	65,5500	0,0078	65,5500	0,0078	65,5500	0,0078	65,5500	0,0078	65,5500	0,0078	65,5500	0,0078
Марганец	3	0,0100	9,5000	0,0011	9,5000	0,0011	9,5000	0,0011	9,5000	0,0011	9,5000	0,0011	9,5000	0,0011
Нефтепродукты (нефть)	3	0,0500	47,5000	0,0057	47,5000	0,0057	47,5000	0,0057	47,5000	0,0057	47,5000	0,0057	47,5000	0,0057
Медь	3	0,00075	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001
Сульфат-анион (сульфаты)	4	32,0000	30400,0000	3,6332	30400,0000	3,6332	30400,0000	3,6333	30400,000	3,6333	30400,0000	3,6333	30400,0000	3,6333
Сухой остаток	-	300,0000	285000,0	34,0617	285000,0	34,0617	285000,000	34,0620	285000,	34,0620	285000,0	34,0620	285000,0	34,0620
Хлорид-анион (хлориды)	4э	10,3000	9785,000 0	1,1695	9785,000 0	1,1695	9785,0000	1,1695	9785,0000	1,1695	9785,000 0	1,1695	9785,000 0	1,1695
АСПАВ	4	0,1000	95,0000	0,0114	95,0000	0,0114	95,0000	0,0114	95,0000	0,0114	95,0000	0,0114	95,0000	0,0114
ХПК	-	8,0000	7600,000	0,9083	7600,000	0,9083	7600,0000	0,9083	7600,00	0,9083	7600,000	0,9083	7600,000	0,9083

Продолжение таблицы 6.27

Допустимая концентрация	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												
	июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		год
мг/дм³	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0,0610	57,9500	0,0069	57,9500	0,0069	57,9500	0,0069	57,9500	0,0069	57,9500	0,0069	57,9500	0,0069	0,0831
0,9200	874,0000	0,1045	874,0000	0,1045	874,0000	0,1045	874,0000	0,1045	874,0000	0,1045	874,0000	0,1045	1,2535
0,0400	38,0000	0,0045	38,0000	0,0045	38,0000	0,0045	38,0000	0,0045	38,0000	0,0045	38,0000	0,0045	0,0545
2,4000	2280,0000	0,2725	2280,0000	0,2725	2280,0000	0,2725	2280,0000	0,2725	2280,0000	0,2725	2280,0000	0,2725	3,2699
17,0000	16150,0000	1,9302	16150,0000	1,9302	16150,0000	1,9302	16150,0000	1,9302	16150,0000	1,9302	16150,0000	1,9302	23,1621
0,0690	65,5500	0,0078	65,5500	0,0078	65,5500	0,0078	65,5500	0,0078	65,5500	0,0078	65,5500	0,0078	0,0940
0,0100	9,5000	0,0011	9,5000	0,0011	9,5000	0,0011	9,5000	0,0011	9,5000	0,0011	9,5000	0,0011	0,0136
0,0500	47,5000	0,0057	47,5000	0,0057	47,5000	0,0057	47,5000	0,0057	47,5000	0,0057	47,5000	0,0057	0,0681
0,00075	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,0010
32,0000	30400,0000	3,6332	30400,0000	3,6333	30400,0000	3,6333	30400,0000	3,6333	30400,0000	3,6332	30400,0000	3,6332	43,5992
300,0000	285000,0000	34,0617	285000,0000	34,0620	285000,0000	34,0620	285000,0000	34,0620	285000,0000	34,0617	285000,0000	34,0617	408,7425
10,3000	9785,0000	1,1695	9785,0000	1,1695	9785,0000	1,1695	9785,0000	1,1695	9785,0000	1,1695	9785,0000	1,1695	14,0335
0,1000	95,0000	0,0114	95,0000	0,0114	95,0000	0,0114	95,0000	0,0114	95,0000	0,01135	95,0000	0,01135	0,1362
8,0000	7600,0000	0,90831	7600,0000	0,9083	7600,0000	0,9083	7600,0000	0,9083	7600,0000	0,90831	7600,0000	0,90831	10,8998

Таблица 6.28 – Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в ручей без названия (приток р. Китат) на конец 2023 г.

1. Реквизиты водопользователя: ООО «СП «Барзасское товарищество»
2. Цели использования водного объекта: сброс сточных вод
3. Категория сточных вод: карьерные, поверхностные
4. Утвержденный расход сточных вод для установления НДС: 1 443,070 тыс. м³/год; 120256,000 м³/мес.; 950,000 м³/ч.

Наименование веществ	Класс опас.	Допустимая концентрация мг/дм³	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
			январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
			г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Аммоний-ион	4	0,0610	57,9500	0,0073	57,9500	0,0073	57,9500	0,0073	57,9500	0,0073	57,9500	0,0073	57,9500	0,0073
Нитрат-анион	4э	0,9200	874,0000	0,1106	874,0000	0,1106	874,0000	0,1106	874,0000	0,1106	874,0000	0,1106	874,0000	0,1106
Нитрит-анион	4э	0,0400	38,0000	0,0048	38,0000	0,0048	38,0000	0,0048	38,0000	0,0048	38,0000	0,0048	38,0000	0,0048
БПК _{полн.}	-	2,4000	2280,000	0,2886	2280,000	0,2886	2280,000	0,2886	2280,000	0,2886	2280,000	0,2886	2280,000	0,2886
Взвешенные вещества	-	17,0000	16150,0000	2,0443	16150,0000	2,0444	16150,0000	2,0444	16150,0000	2,0444	16150,0000	2,0444	16150,0000	2,0444
Железо	4	0,0690	65,5500	0,0083	65,5500	0,0083	65,5500	0,0083	65,5500	0,0083	65,5500	0,0083	65,5500	0,0083
Марганец	3	0,0100	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012
Нефтепродукты (нефть)	3	0,0500	47,5000	0,0060	47,5000	0,0060	47,5000	0,0060	47,5000	0,0060	47,5000	0,0060	47,5000	0,0060
Медь	3	0,00075	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001
Сульфат-анион (сульфаты)	4	32,0000	30400,0000	3,8482	30400,0000	3,8482	30400,0000	3,8482	30400,0000	3,8482	30400,0000	3,8482	30400,0000	3,8482
Сухой остаток	-	300,0000	285000,0	36,0765	285000,0	36,0768	285000,000	36,0768	285000,0	36,0768	285000,0	36,0768	285000,0	36,0768
Хлорид-анион (хлориды)	4э	10,3000	9785,0000	1,2386	9785,0000	1,2386	9785,0000	1,2386	9785,0000	1,2386	9785,0000	1,2386	9785,0000	1,2386
АСПАВ	4	0,1000	95,0000	0,0120	95,0000	0,0120	95,0000	0,0120	95,0000	0,0120	95,0000	0,0120	95,0000	0,0120
ХПК	-	8,0000	7600,000	0,9620	7600,000	0,9620	7600,0000	0,9620	7600,000	0,9620	7600,000	0,9620	7600,000	0,9620

Продолжение таблицы 6.28

Допустимая концентрация	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												
	июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		год
мг/дм³	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0,0610	57,9500	0,0073	57,9500	0,0073	57,9500	0,0073	57,9500	0,0073	57,9500	0,0073	57,9500	0,0073	0,0880
0,9200	874,0000	0,1106	874,0000	0,1106	874,0000	0,1106	874,0000	0,1106	874,0000	0,1106	874,0000	0,1106	1,3276
0,0400	38,0000	0,0048	38,0000	0,0048	38,0000	0,0048	38,0000	0,0048	38,0000	0,0048	38,0000	0,0048	0,0577
2,4000	2280,0000	0,2886	2280,0000	0,2886	2280,0000	0,2886	2280,0000	0,2886	2280,0000	0,2886	2280,0000	0,2886	3,4634
17,0000	16150,0000	2,0444	16150,0000	2,0444	16150,0000	2,0444	16150,0000	2,0444	16150,0000	2,0444	16150,0000	2,0443	24,5322
0,0690	65,5500	0,0083	65,5500	0,0083	65,5500	0,0083	65,5500	0,0083	65,5500	0,0083	65,5500	0,0083	0,0996
0,0100	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	0,0144
0,0500	47,5000	0,0060	47,5000	0,0060	47,5000	0,0060	47,5000	0,0060	47,5000	0,0060	47,5000	0,0060	0,0722
0,00075	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,0011
32,0000	30400,0000	3,8482	30400,0000	3,8482	30400,0000	3,8482	30400,0000	3,8482	30400,0000	3,8482	30400,0000	3,8482	46,1782
300,0000	285000,0000	36,076	285000,0000	36,076	285000,0000	36,076	285000,0000	36,076	285000,0000	36,076	285000,0000	36,076	432,921
10,3000	9785,0000	1,2386	9785,0000	1,2386	9785,0000	1,2386	9785,0000	1,2386	9785,0000	1,2386	9785,0000	1,2386	14,8636
0,1000	95,0000	0,0120	95,0000	0,0120	95,0000	0,0120	95,0000	0,0120	95,0000	0,0120	95,0000	0,0120	0,1443
8,0000	7600,0000	0,9620	7600,0000	0,9620	7600,0000	0,9620	7600,0000	0,9620	7600,0000	0,9620	7600,0000	0,9620	11,5446

Таблица 6.29 – Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в ручей без названия (приток р. Китат) на конец отработки первой очереди

1. Реквизиты водопользователя: ООО «СП «Барзасское товарищество»
2. Цели использования водного объекта: сброс сточных вод
3. Категория сточных вод: карьерные, поверхностные
4. Утвержденный расход сточных вод для установления НДС: 1489,356 тыс. м³/год; 124113,000 м³/мес.; 950,000 м³/ч.

Наименование веществ	Класс опас.	Допустимая концентрация мг/дм ³	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ											
			январь		февраль		март		апрель		май		июнь	
			г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Аммоний-ион	4	0,0610	57,9500	0,0076	57,9500	0,0076	57,9500	0,0076	57,9500	0,0076	57,9500	0,0076	57,9500	0,0076
Нитрат-анион	4э	0,9200	874,0000	0,1142	874,0000	0,1142	874,0000	0,1142	874,0000	0,1142	874,0000	0,1142	874,0000	0,1142
Нитрит-анион	4э	0,0400	38,0000	0,0050	38,0000	0,0050	38,0000	0,0050	38,0000	0,0050	38,0000	0,0050	38,0000	0,0050
БПК _{полн.}	-	2,4000	2280,000	0,2979	2280,000	0,2979	2280,000	0,2979	2280,000	0,2979	2280,000	0,2979	2280,000	0,2979
Взвешенные вещества	-	17,0000	16150,0000	2,1099	16150,0000	2,1099	16150,0000	2,1099	16150,0000	2,1099	16150,0000	2,1099	16150,0000	2,1099
Железо	4	0,0690	65,5500	0,0086	65,5500	0,0086	65,5500	0,0086	65,5500	0,0086	65,5500	0,0086	65,5500	0,0086
Марганец	3	0,0100	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012
Нефтепродукты (нефть)	3	0,0500	47,5000	0,0062	47,5000	0,0062	47,5000	0,0062	47,5000	0,0062	47,5000	0,0062	47,5000	0,0062
Медь	3	0,00075	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001
Сульфат-анион (сульфаты)	4	32,0000	30400,0000	3,9716	30400,0000	3,9716	30400,0000	3,9716	30400,0000	3,9716	30400,0000	3,9716	30400,0000	3,9716
Сухой остаток	-	300,0000	285000,0	37,2339	285000,0	37,2339	285000,0	37,2339	285000,0	37,2339	285000,0	37,2339	285000,0	37,2339
Хлорид-анион (хлориды)	4э	10,3000	9785,0000	1,2784	9785,0000	1,2784	9785,0000	1,2784	9785,0000	1,2784	9785,0000	1,2784	9785,0000	1,2784
АСПАВ	4	0,1000	95,0000	0,0124	95,0000	0,0124	95,0000	0,0124	95,0000	0,0124	95,0000	0,0124	95,0000	0,0124
ХПК	-	8,0000	7600,000	0,9929	7600,000	0,9929	7600,000	0,9929	7600,000	0,9929	7600,000	0,9929	7600,000	0,9929

Продолжение таблицы 6.29

Допустимая концентрация	Утвержденный норматив допустимого сброса веществ												
	июль		август		сентябрь		октябрь		ноябрь		декабрь		год
мг/дм³	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	г/ч	т/мес.	т/год
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0,0610	57,9500	0,0076	57,9500	0,0076	57,9500	0,0076	57,9500	0,0076	57,9500	0,0076	57,9500	0,0076	0,0909
0,9200	874,0000	0,1142	874,0000	0,1142	874,0000	0,1142	874,0000	0,1142	874,0000	0,1142	874,0000	0,1142	1,3702
0,0400	38,0000	0,0050	38,0000	0,0050	38,0000	0,0050	38,0000	0,0050	38,0000	0,0050	38,0000	0,0050	0,0596
2,4000	2280,0000	0,2979	2280,0000	0,2979	2280,0000	0,2979	2280,0000	0,2979	2280,0000	0,2979	2280,0000	0,2979	3,5745
17,0000	16150,0000	2,1099	16150,0000	2,1099	16150,0000	2,1099	16150,0000	2,1099	16150,0000	2,1099	16150,0000	2,1099	25,3191
0,0690	65,5500	0,0086	65,5500	0,0086	65,5500	0,0086	65,5500	0,0086	65,5500	0,0086	65,5500	0,0086	0,1028
0,0100	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	9,5000	0,0012	0,0149
0,0500	47,5000	0,0062	47,5000	0,0062	47,5000	0,0062	47,5000	0,0062	47,5000	0,0062	47,5000	0,0062	0,0745
0,00075	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,7125	0,0001	0,0011
32,0000	30400,0000	3,9716	30400,0000	3,9716	30400,0000	3,9716	30400,0000	3,9716	30400,0000	3,9716	30400,0000	3,9716	47,6594
300,0000	285000,0000	37,2330	285000,0000	37,2330	285000,0000	37,2330	285000,0000	37,2330	285000,0000	37,2330	285000,0000	37,2330	446,8060
10,3000	9785,0000	1,2784	9785,0000	1,2784	9785,0000	1,2784	9785,0000	1,2784	9785,0000	1,2784	9785,0000	1,2784	15,3404
0,1000	95,0000	0,0124	95,0000	0,0124	95,0000	0,0124	95,0000	0,0124	95,0000	0,0124	95,0000	0,0124	0,1489
8,0000	7600,0000	0,9929	7600,0000	0,9929	7600,0000	0,9929	7600,0000	0,9929	7600,0000	0,9929	7600,0000	0,9929	11,9148

Свойства сточных вод представлены в таблице 6.30.

Таблица 6.30 – Свойства сточных вод

Свойства	Показатель
Плавающие примеси	На поверхности воды водных объектов рыбохозяйственного значения в зоне антропогенного воздействия не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей
Температура	Температура воды не должна повышаться под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°C, с общим повышением температуры не более чем до 20°C летом и 5°C зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые) и не более чем до 28°C летом и 8°C зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°C
Водородный показатель (pH)	Должен соответствовать фоновому значению показателя для воды водного объекта рыбохозяйственного значения
Растворенный кислород	Содержание растворенного кислорода не должно опускаться ниже 6,0 мг/дм ³ под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод). Содержание растворенного кислорода в зимний (подледный) период не должно опускаться ниже (в зимний период подледный) - 4,0 мг/дм ³ ; В летний (открытый) период во всех водных объектах должен быть не менее 6 мг/дм ³
Биохимическое потребление кислорода БПК полное	При температуре 20°C под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных вод) не должно превышать - 3,0 мг/дм ³ . Если в зимний период содержание растворенного кислорода в водных объектах высшей и первой категории снижается до 6,0 мг/дм ³ , а в водных объектах второй категории до 4,0 мг/дм ³ , то можно допустить сброс в них только тех сточных вод, которые не изменяют БПК воды водного объекта
Токсичность	Вода водных объектов рыбохозяйственного значения в местах сброса сточных вод не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического токсического действия на тест-объекты
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	Не более 500 КОЕ/100 мл
Колифаги	Не более 10 БОЕ/100 мл
Возбудители кишечных инфекций	Вода не должна содержать возбудителей кишечных инфекций
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Не должны содержаться в 25 л воды
Жизнеспособные яйца гельмитов (аскарид, власоглав, токсокар, фасциол), онкосферы тениид	Не должны содержаться в 25 л воды
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	Не более 100 КОЕ/100 мл

Рассчитанные нормативы допустимого сброса соответствуют качеству воды поверхностного водного объекта второй рыбохозяйственной категории.

В случае превышения в воде загрязняющих веществ, установленных нормативов, деятельность предприятия должна быть приостановлена до момента ввода очистных сооружений, обеспечивающих полноценную очистку сбрасываемых вод.

6.3.6 РАЗМЕР ПЛАТЫ ЗА СБРОС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

В соответствии со статьей 16 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ [3] сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты является платным.

Расчет размера платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностный водный объект выполнен в соответствии с постановлением Правительства РФ № 913 [34] и представлен в таблицах 6.31-6.34 .

Таблица 6.31 – Расчет размера платы за сброс загрязняющих веществ в ручей без названия (приток р. Китат) на конец строительного периода

Загрязняющее вещество	Величина сброса, т/год	Норматив платы за сброс 1 т, руб.	Размер платы, руб./год
Аммоний-ион	0,0626	1190,2	74,51
Нитрат-анион	0,9435	14,9	14,06
Нитрит-анион	0,0410	7 439,0	305,00
БПК	2,4612	243,0	598,07
Взвешенные вещества	17,4338	57,5	1002,14
Железо	0,0708	5950,8	421,32
Марганец	0,0103	73553,2	757,60
Медь	0,0008	735534,3	588,43
Нефтепродукты (нефть)	0,0513	14711,7	754,71
АСПАВ [СПАВ]	0,10260	1192,3	122,33
Сульфат-анион (сульфаты)	32,8166	6,0	196,90
Сухой остаток	307,6557	0,5	153,83
Хлорид-анион (хлориды)	10,5628	2,4	25,35
ХПК	8,20420	0,0	0,00
ВСЕГО	380,41720		5014,23

Таблица 6.32 – Расчет размера платы за сброс загрязняющих веществ в ручей без названия (приток р. Китат) на конец 2021 г.

Загрязняющее вещество	Величина сброса, т/год	Норматив платы за сброс 1 т, руб.	Размер платы, руб./год
Аммоний-ион	0,0831	1190,2	98,91
Нитрат-анион	1,2535	14,9	18,68
Нитрит-анион	0,0545	7 439,0	405,43
БПК	3,2699	243,0	794,59
Взвешенные вещества	23,1621	57,5	1331,41
Железо	0,0940	5950,8	559,38
Марганец	0,0136	73553,2	1000,32
Медь	0,0010	735534,3	735,53
Нефтепродукты (нефть)	0,0681	14711,7	1001,87
АСПАВ [СПАВ]	0,13620	1192,3	162,39
Сульфат-анион (сульфаты)	43,5992	6,0	261,60
Сухой остаток	408,7425	0,5	204,37
Хлорид-анион (хлориды)	14,0335	2,4	33,68
ХПК	10,89980	0,0	0,00
ВСЕГО	505,41100		6608,14

Таблица 6.33 – Размер платы за сброс загрязняющих в ручей без названия (приток р. Китат) на конец 2023 г.

Загрязняющее вещество	Величина сброса, т/год	Норматив платы за сброс 1 т, руб.	Размер платы, руб./год
1	2	3	4
Аммоний-ион	0,0880	1190,2	104,74
Нитрат-анион	1,3276	14,9	19,78
Нитрит-анион	0,0577	7 439,0	429,23
БПК	3,4634	243,0	841,61
Взвешенные вещества	24,5322	57,5	1410,17
Железо	0,0996	5950,8	592,70
Марганец	0,0144	73553,2	1059,17
Медь	0,0011	735534,3	809,09
Нефтепродукты (нефть)	0,0722	14711,7	1062,18
АСПАВ [СПАВ]	0,14430	1192,3	172,05
Сульфат-анион (сульфаты)	46,1782	6,0	277,07

Продолжение таблицы 6.29

1	2	3	4
Сухой остаток	432,9210	0,5	216,46
Хлорид-анион (хлориды)	14,8636	2,4	35,67
ХПК	11,54460	0,0	0,00
ВСЕГО	535,30790		7029,91

Таблица 6.34 – Размер платы за сброс загрязняющих в ручей без названия (приток р. Китат) на конец отработки первой очереди

Загрязняющее вещество	Величина сброса, т/год	Норматив платы за сброс 1 т, руб.	Размер платы, руб./год
Аммоний-ион	0,0909	1190,2	108,19
Нитрат-анион	1,3702	14,9	20,42
Нитрит-анион	0,0596	7 439,0	443,36
БПК	3,5745	243,0	868,60
Взвешенные вещества	25,3191	57,5	1455,40
Железо	0,1028	5950,8	611,74
Марганец	0,0149	73553,2	1095,94
Медь	0,0011	735534,3	809,09
Нефтепродукты (нефть)	0,0745	14711,7	1096,02
АСПАВ [СПАВ]	0,14890	1192,3	177,53
Сульфат-анион (сульфаты)	47,6594	6,0	285,96
Сухой остаток	446,8068	0,5	223,40
Хлорид-анион (хлориды)	15,3404	2,4	36,82
ХПК	11,91480	0,0	0,00
ВСЕГО	552,47790		7232,48

6.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ И УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Негативное влияние на почвенный покров территории проявляется в зоне строительства проектируемых объектов и на прилегающих территориях. Негативное воздействие заключается в изменении характера землепользования, изменении рельефа территории, обусловленным повышением или понижением отметок поверхности (устройство различных выемок, котлованов, насыпей, планировкой поверхности и др.), в нарушении параметров поверхностного стока и гидрологических условий территории.

Основными видами воздействия на состояние почвенного покрова при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов является:

- изъятие земельных ресурсов;
- техногенное преобразование почвенного покрова;
- геохимическое загрязнение почвенного покрова;
- активизация негативных природных процессов;
- изменение природных ландшафтов, и как следствие этого нарушение функционирования естественных биоценозов.

Наибольшие изменения почвенного покрова произойдут в результате прямого воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов. Техногенное преобразование почвенного покрова заключается в частичном или полном разрушении почвенного профиля при земляных работах, уплотнении и загрязнении почвенного покрова, что в конечном итоге приведет к возникновению в почвенном покрове признаков техногенного нарушения, вплоть до полной деградации почв, и появлению техногенных нарушенных грунтов.

Помимо рассмотренных нарушений, в зонах прямого воздействия вероятно загрязнение почв нефтепродуктами, химическими соединениями, сточными водами, промышленным и бытовым мусором. На участках, прилегающих к проектируемым объектам прогнозируется геохимическое загрязнение почвенного покрова. В зоне распространения депрессионной воронки прогнозируется иссушение почвенно-грунтовой толщи в результате понижения грунтовых вод.

Геохимическое загрязнение почвенного покрова происходит прежде всего в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Химическое загрязнение почв на территориях, прилегающих к объектам проектирования, связано, в основном, с разномос пыли при производстве добычных работ, транспортировке вмещающих пород и угля, сдувании пыли с поверхности отвала, выбросами выхлопных газов машинами и механизмами, используемых в производстве.

Поступление в атмосферу оксида углерода, оксида и диоксида азота может привести к адсорбции почвой газов и изменению реакции среды в кислую сторону. Техногенное подкисление почв, в свою очередь, может привести к сорбции тяжелых металлов. При загрязнении угольной пылью, возможно увеличение содержания органического вещества почвы за счет углерода, входящего в состав угольной пыли и сажи.

С усилением целенаправленного воздействия на почвенный покров происходит нарушение водопроницаемости и противоэрозионной устойчивости почв. Усиление поверхностного смыва происходит в результате уничтожения почвенно-растительного покрова.

При условии соблюдения технологического режима и соответствии технологического оборудования и механизмов проектным, выбросы загрязняющих веществ будут находиться в допустимых пределах. Наблюдениями последних лет за техногенными пылегазовыми выбросами сходных с проектируемым промышленными предприятиями установлено, что наибольшее загрязнение почв и снижение почвенного плодородия происходит, как правило, в непосредственной близости от источников загрязнения, а с удалением от объекта интенсивность воздействия снижается и за границами санитарно-защитной зоны практически отсутствует. Загрязнение почв автотранспортом будет ограничиваться придорожной полосой: максимальное загрязнение тяжелыми металлами и нефтепродуктами будет происходить на расстоянии 10 м от дорожного полотна.

Для оценки экологического состояния почвенного покрова будет осуществляться непрерывный мониторинг в течение всего периода эксплуатации предприятия.

6.5 ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

6.5.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

При ведении строительных работ и в период эксплуатации участка будут производиться выбросы вредных химических веществ, которые влияют на жизнедеятельность почвенно-растительных систем, несмотря на то, что данные сообщества имеют достаточно высокую экологическую вариабельность. Основными химическими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, будут: азота диоксид, относящийся ко 2 классу опасности вещества, серы диоксид 3 класса опасности, углерода оксид 2 класса опасности и т.д. При оседании данных веществ на растения происходит их накопление.

В результате нарушения растительного покрова, возможно сократится число видового состава растительного мира.

6.5.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДУ ИХ ОБИТАНИЯ

Воздействие объекта на животный мир в связи с химическим загрязнением. В данном аспекте оценить степень воздействия на представителей наземных позвоночных животных достаточно сложно, поскольку все предельно допустимые концентрации химических загрязнителей разработаны в отношении человека. По всей видимости, прямого воздействия эти вещества не окажут. Основу выбросов составляют химические соединения, обычные в естественной среде, концентрация которых не будет превышать санитарных норм. Поэтому многие виды животных рассматриваемой территории приспособлены к их воздействию. Опасность для них представляет не факт присутствия этих веществ в окружающей среде, а их избыточные концентрации. Поскольку концентрация загрязняющих веществ будет значительно ниже санитарных норм, большая часть видов позвоночных животных не пострадает от загрязнения выбросами объекта.

Некоторый ущерб может быть нанесен численности почвенной микро- и мезофауне в результате подкисления почв. Однако практически все виды этого комплекса животных имеют покоящиеся стадии, адаптированные к переживанию неблагоприятных условий, поэтому видовому составу ущерба нанесено не будет.

Нарушения растительного покрова может повлечь к сокращению видового состава растительного мира, что в свою очередь повлечет за собой оскудение кормовой базы и нарушению места обитания для некоторых видов животных.

Воздействие на животный мир физических факторов (шум, вибрации, тепловое и электромагнитное излучение). Такие физические факторы как шум и вибрации вызывают беспокойство животных. В большей степени от воздействия фактора беспокойства страдают почвенные животные, для которых вибрационные воздействия имеют большое значение в связи с высокой плотностью среды их обитания. Источником шума и вибраций, воздействующим на сообщества животных будет выступать автомобильный транспорт и спецтехника.

6.5.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

Основным видом возможного негативного воздействия на водные биоресурсы является:

- загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами, ГСМ при работе техники вблизи водотоков;
- загрязнение воды и берегов ТБО;
- загрязнение водных объектов сточными водами;
- нарушение параметров поверхностного и подземного стока прилегающей территории.

Проектом предусматривается сброс в поверхностные водные объекты.

В случае эффективной очистки сточных вод и их обеззараживания, а также равномерного поступления сточных вод (без залповых сбросов), негативное воздействие на водные биоресурсы снизится.

6.6 ВОЗДЕЙСТВИЕ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

6.6.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

ООО СП «Барзасское товарищество» является действующим предприятием и имеет документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденный приказом от 31.08.2018 г. № 097/1-рд (приложение 15, книга 2).

На участке недр «Щербиносский» ООО СП «Барзасское товарищество» горные работы в границах лицензионного участка не проводились. Оработка участка настоящей проектной документацией предусматривается с начала 2020 года.

Источниками образования отходов на период эксплуатации проектируемых объектов будут являться:

- вскрышные работы и отвалообразование;
- очистка сточных вод с территории горного участка, отвалов и прилегающей территории;
- освещение проектируемых объектов прожекторами с металлогенными лампами;
- непроизводственная деятельность персонала.

При проведении вскрышных работ образуются вскрышные породы в смеси практически неопасные. В настоящей проектной документации вскрышные породы предусматривается складировать во внешних отвалах Западный и Восточный, расположенных к западу и востоку от границ лицензионного участка.

Параметры внешних отвалов представлены в таблице 4.1.

Доставка угля, добываемого на участке «Щербиновский», осуществляется на площадку проектируемой железнодорожной станции (проектируется в настоящее время ООО «СП» по отдельному договору), откуда погрузочным комплексом грузится в ж.-д. полувагоны и отправляется для обогащения на существующий технологический комплекс.

Обслуживание и ремонт горно-транспортного оборудования, задействованного на проектируемом участке, производится силами ООО СП «Барзасское товарищество», в результате чего образуются отходы:

- аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, с электролитом;
- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);
- шины пневматические автомобильные отработанные;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные;
- лом и отходы алюминия несортированные;
- лом и отходы латуни в кусковой форме незагрязненные;
- тормозные колодки отработанные, без накладок асбестовых.

Данной документацией предусматривается отведение сточных вод на очистные сооружения для очистки карьерных и поверхностных сточных вод и в

отстойник Западный для очистки поверхностных сточных вод с отвала Западный.

Чистка отстойников очистных сооружений карьерных и поверхностных сточных вод от осадка потребуется в среднем один раз в 1,5 года. Чистка отстойника Западный предусмотрена один раз на конец отработки.

Вывоз осадка предусматривается на проектируемый внешний отвал Восточный для размещения с последующим использованием в рекультивации отвала.

В отстойниках, для задержания нефтепродуктов, устанавливаются сорбирующие боны. Сорбирующие боны состоят из сетчатой армирующей оболочки, оболочки из волокнистого сорбента и внутреннего наполнителя. Наполнителем является сорбент «Унисорб», который и обеспечивает сбор (аккумуляцию) загрязнителя, препятствуя его вымыванию даже при длительном нахождении на водотоке. В результате замены сорбирующих бонов образуются нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %).

В период эксплуатации фильтрующего массива на очистных сооружениях происходит кольтматация массива, с снижением эффективности фильтрации и очистки, в связи с чем необходима замена (два раза за период отработки участка) фильтрующего массива (включая экран из сорбентов), что обусловлено образованием отхода – щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный.

Освещение проектируемых объектов предусматривается прожекторами UMS-400H и UMS-1000H, оснащенными металлогалогенными лампами. В результате замены ламп образуются лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.

Численность трудящихся составляет 199 человек в сутки. В процессе производственной деятельности трудящихся образуется мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Также на внешнем отвале Западный планируется размещать золошлаковую смесь от сжигания углей в существующих котельных ООО СП «Барзасское товарищество».

Характеристика отхода представлена в таблице 6.35.

Таблица 6.35 – Характеристика отхода с существующих подразделений ООО СП «Барзасское товарищество», планируемого к размещению на внешнем отвале Западный

Код отхода по ФККО	Класс опасности	Наименование отхода	Норматив образования отхода, т/год
6 11 400 02 20 5	5	золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная	2000

6.6.2 ВИДЫ И КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ОБЪЕКТОВ

Перечень видов отходов с указанием класса опасности и кода ФККО [48], нормативное количество их образования в период эксплуатации представлен в таблице 6.36. Расчет нормативов образования отходов выполнен на период максимального образования отходов и представлен в приложении 16 (книга 2).

Характеристика отходов и источников их образования представлены в таблице 6.37.

Таблица 6.36 – Перечень видов и нормативное количество отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемых объектов

Код отхода по ФККО	Класс опасности	Наименование отхода	Норматив образования отхода, т/год
1	2	3	4
4 71 101 01 52 1	1	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	0,005
Всего 1 класса опасности			0,005
9 20 110 01 53 2	2	аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	1,869
Всего 2 класса опасности			1,869
4 06 110 01 31 3	3	отходы минеральных масел моторных	153,833
4 06 150 01 31 3	3	отходы минеральных масел трансмиссионных	42,580

Продолжение таблицы 6.36

1	2	3	4
4 06 120 01 31 3	3	отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	65,584
9 21 302 01 52 3	3	фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	3,228
9 21 303 01 52 3	3	фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	0,556
Всего 3 класса опасности			265,781
9 21 301 01 52 4	4	фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	1,426
9 19 204 02 60 4	4	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	15,135
9 21 110 01 50 4	4	шины пневматические автомобильные отработанные	3575,101
7 33 100 01 72 4	4	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	8,756
4 43 501 02 61 4	4	нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	15,951
Всего 4 класса опасности:			3616,370
4 61 010 01 20 5	5	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	113,823

Продолжение таблицы 6.36

1	2	3	4
4 62 00 01 20 5	5	лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные	0,899
4 62 200 06 20 5	5	лом и отходы алюминия несортированные	1,499
4 62 140 99 20 5	5	лом и отходы латуни несортированные	0,600
9 20 310 01 52 5	5	тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	10,379
2 31 112 04 40 5	5	щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный	5513,750
2 00 190 99 39 5	5	вскрышные породы в смеси практически неопасные	42070414,0
2 11 289 11 39 5	5	осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод	1702,400
Всего 5 класса опасности:			42077757,350
Итого:			42081641,374

Таблица 6.37 – Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемых объектов предприятия

Цех, участок	Виды отходов						Вид деятельности по обращению с отходом
	источник образования (получения)	код по ФККО	наименование	класс опасности	агрегатное состояние	нормативное количество образования, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
участок ОГР	освещение участка	4 71 101 01 52 1	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	изделия из нескольких материалов	0,005	вывоз транспортом ООО «Сибирский центр утилизации» для обезвреживания МБУ ЧС г. Кемерово
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	9 20 110 01 53 2	аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	2	изделия из нескольких материалов	1,869	передача для утилизации ООО «ЭкоВторРесурс»
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	4 06 110 01 31 3	отходы минеральных масел моторных	3	жидкое в жидком	153,833	передача для утилизации ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	4 06 150 01 31 3	отходы минеральных масел трансмиссионных	3	жидкое в жидком	42,580	передача для утилизации ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»

Продолжение таблицы 6.37

1	2	3	4	5	6	7	8
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	4 06 120 01 31 3	отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	3	жидкое в жидком	65,584	передача для утилизации ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	9 21 302 01 52 3	фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	3	изделия из нескольких материалов	3,228	передача для утилизации ООО «Сибирский центр утилизации»
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	9 21 303 01 52 3	фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	3	изделия из нескольких материалов	0,556	передача для утилизации ООО «Сибирский центр утилизации»
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	9 21 301 01 52 4	фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	4	изделия из нескольких материалов	1,426	передача для утилизации ООО «Сибирский центр утилизации»
очистные сооружения	очистка сточных вод от нефтепродуктов	4 43 501 02 61 4	нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	изделие из одного волокна	15,951	передача для обезвреживания ООО «Экологические инновации»

Продолжение таблицы 6.37

1	2	3	4	5	6	7	8
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	9 19 204 02 60 4	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	изделия из волокон	15,135	передача для утилизации ООО «Сибирский центр утилизации»
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	9 21 110 01 50 4	шины пневматические автомобильные отработанные	4	изделия из твердых материалов, за исключением волокон	3575,101	передача для утилизации ООО «Сибирский центр утилизации»
площадка для ремонта, участок ОГР	непроизводственная деятельность трудящихся	7 33 100 01 72 4	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	8,756	передача ООО «Чистый город» с последующей передачей ООО «Сибпром-сервис» для захоронения*
участок ОГР	выемка вскрыши	2 00 190 99 39 5	вскрышные породы в смеси практически неопасные	5	прочие дисперсные системы	33512500,0	вывоз на внешний отвал Восточный для размещения, с последующей рекультивацией нарушенных земель

Продолжение таблицы 6.37

1	2	3	4	5	6	7	8
						8270000,0	вывоз на внешний отвал Западный для размещения, с последующей рекультивацией нарушенных земель
						287914,0	вывоз в насыпь под объекты строительства
очистные сооружения	очистка сточных вод от взвешенных веществ	2 11 289 11 39 5	осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод	5	прочие дисперсные системы	1702,4	вывоз на внешний отвал Восточный для размещения с последующей рекультивацией нарушенных земель
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	4 61 010 01 20 5	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	твердое	113,823	передача ООО «Втормет» для утилизации
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	4 62 00 01 20 5	лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные	5	твердое	0,899	передача ООО «Втормет» для утилизации

Продолжение таблицы 6.37

1	2	3	4	5	6	7	8
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	4 62 200 06 20 5	лом и отходы алюминия несортированные	5	твердое	1,499	передача ООО «Втормет» для утилизации
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	4 62 140 99 20 5	лом и отходы латуни несортированные	5	твердое	0,600	передача ООО «Втормет» для утилизации
площадка для ремонта, участок ОГР	ТО и текущий ремонт горно-транспортной техники	9 20 310 01 52 5	тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	5	твердое	10,379	передача ООО «Чистый город» с последующей передачей ООО «Сибпром-сервис» для захоронения
очистные сооружения	очистка сточных вод	2 31 112 04 40 5	щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный	5	твердые сыпучие материалы	5513,75	вывоз на внешний отвал Восточный для размещения, с последующей рекультивацией нарушенных земель
Примечание – * полигон отходов зарегистрирован в государственном реестре объектов размещения отходов под номером 42-00211-3-00592-250914 в соответствии с приказом от 25.09.2014 г. № 592 (приложение 17, книга 2)							

6.6.3 КЛАССИФИКАЦИЯ, ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ТОКСИЧНОСТИ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ

Класс опасности для окружающей среды отходов, внесенных в ФККО, образующихся в период строительства и эксплуатации проектируемых объектов, установлен по значению последней цифры кода вида отхода согласно Приказу МПР РФ от 22.05.2017 г № 242 [48].

6.6.4 РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ НА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОМ ПОЛИГОНЕ И СОБСТВЕННЫХ ОБЪЕКТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

В соответствии с п. 1 ст. 16 Закона №7-ФЗ одним из платных видов негативного воздействия на окружающую среду является хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

В соответствии с п. 1 ст. 16.1 Закона №7-ФЗ плательщиками платы за НВОС при размещении ТКО являются региональные операторы по обращению с ТКО, операторы по обращению с ТКО, осуществляющие деятельность по их размещению. Таким образом, расчет платы за НВОС при размещении мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированного (исключая крупногабаритный) в разделе не производился.

Размер платы за размещение отходов, образующихся в процессе производственной деятельности предприятия, выполняется в соответствии с постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 г. № 255 [35] по ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденным постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 [34].

Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации проектируемых объектов представлен в таблице 6.38.

Таблица 6.38 – Размер платы за размещение отходов на период эксплуатации проектируемых объектов

Наименование отхода	Класс опасности отхода	Норматив образования, т/год	Ставки платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб/т	Понижающий коэффициент	Размер платы, руб./год
вскрышные породы в смеси практически неопасные	4	41782500	1,1	0,3	13788225,000
осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод	4	1702,4	1,1	0,3	561,792
щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный	4	5513,75	1,1	0,3	1819,538
тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	4	10,38	17,3	-	179,560
Итого		41789726,53			13790785,89

7 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

7.1 МЕРОПРИЯТИЯ ПО УМЕНЬШЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Для сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на проектируемых объектах предусмотрены следующие мероприятия:

- полив водой автодорог разреза в сухое летнее время, что позволяет снизить выбросы пыли на 90 % (таблица 7.16 [23]);
- для снижения вредного воздействия массовых взрывов предусматривается выполнение гидрозабойки скважин, что позволяет снизить выброс оксидов азота до 50 % (раздел 5 [23]). С целью пылеподавления, перед взрывом, проводят орошение поверхности взрываемого блока, эффективность пылеподавления 90 % (таблица 5.3 [23]);
- использование автотранспорта и спецтехники, прошедшей ежегодный техосмотр;
- снижение до минимума время работы двигателей автотранспорта и техники в холостом режиме.

Реализация указанных мероприятий сводит до минимума ущерб воздушному бассейну.

7.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Охрана поверхностных вод организуется в целях защиты здоровья населения, обеспечения благоприятных условий водопользования и экологического благополучия водных объектов. Поддержание водных ресурсов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, обеспечивается установлением и соблюдением предельно допустимых воздействий на водные объекты.

Водоохранная зона для рек создается как составная часть природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима, благоустройству рек и прибрежных территорий.

Участок сбросного трубопровода очищенных сточных вод очистных сооружений частично находится в водоохранной зоне ручья без названия (приток р. Китат).

В соответствии с п. 16 ст. 65 Водного кодекса РФ [5], в границах водоохраных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов, при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод, в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

В границах водоохраных зон запрещается:

- размещение мест захоронения отходов производства и потребления;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В целях предупреждения и минимизации возможного неблагоприятного воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды, в период строительства, необходимы следующие природоохранные мероприятия:

- выполнение работ строго в границах территорий, отводимых для строительства;
- запрет выхода на производство работ строительной техники, имеющей подтекание горюче-смазочных материалов;
- заправку техники топливом и маслами необходимо осуществлять за пределами водоохранной зоны реки на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных для этого местах;
- устройство оборудованных мест временного хранения отходов, чтобы исключить загрязнение грунтовых вод;
- проведение уборки территории производства работ в границах водоохранной зоны в период проведения строительных работ;
- ознакомление работников с законодательством в области охраны водных объектов.

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды в период эксплуатации объекта должны быть запроектированы следующие мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, требующие контроля их экологической эффективности:

- сбор и очистка всех категорий сточных вод;
- ведение учета объема сброса сточных вод, их качества;
- рациональное использование воды – использование очищенной воды на производственные нужды. Использование сточных вод на производственные нужды приводит к снижению объема сбрасываемых сточных вод в природный водный объект;
- перед сбросом в поверхностные водные объекты, сточные воды подлежат обязательной очистке и обеззараживанию;
- устройство защитного противοфилтрационного экрана по дну и откосам водосборников;
- содержание в исправном техническом состоянии очистных сооружений;
- ведение регулярных наблюдений за состоянием поверхностного водного объекта (его морфометрическими особенностями), количественными и качественными показателями состояния, а также за режимом использования водоохранных зон;
- для предупреждения засорения водных объектов осуществляют мероприятия, которые исключают попадание в них мусора, твердых отходов и других предметов, отрицательно воздействующих на качество вод и условия обитания гидробионтов, для чего необходимо своевременное удаление образующихся отходов;
- стоянка, места для мойки и технического обслуживания техники должны располагаться за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов;
- поэтапная рекультивация нарушенных земель;
- организация и проведение мониторинга подземных вод;
- назначение ответственного лица за охраной окружающей среды на участке;

— ознакомление работников предприятия с законодательством в области охраны водных объектов.

Для организации сбора и отведения сточных вод на участке предусматривается устройство водоотводных канав и водосборников, оборудованных в необходимых местах. Использование этих вод на технологические нужды и сброс в ручей без названия (приток р. Китат) осуществляется только после прохождения очистных сооружений, снижающих загрязнение стоков до нормативов для рыбохозяйственных водных объектов.

7.3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

7.3.1 ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА

Охрана окружающей среды в зоне размещения объекта должна осуществляться в соответствии с действующими нормативными правовыми актами. Объект не должен оказывать негативного воздействия на окружающую среду и близлежащие территории.

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. Поэтому перед началом строительства производится предварительное снятие и складирование плодородного слоя почвы. Снимаемый плодородный слой почвы используется для рекультивации нарушенных земель.

По данным отчета инженерно-экологических изысканий (118-2015-П-Г-ИЭИ, ООО «СГП», Кемерово, 2018) в серых лесных среднесуглинистых и тяжелосуглинистых почвах средняя мощность ПСП составляет 31 см; в темно-серых лесных среднесуглинистых и среднесуглинистых почвах средняя мощность ПСП равна 39 см.

В процессе ведения работ вопросы охраны земель и их последующего восстановления на предприятии рассматриваются как приоритетные, с учетом воздействия на испрашиваемую территорию, за счет следующих предлагаемых мероприятий:

- в период строительства:
 - а) максимальное использование площади земель без привлечения дополнительных новых территорий;

b) рациональное размещение инфраструктуры объекта на испрашиваемом земельном участке;

c) своевременное проведение работ по благоустройству территории.

— в период эксплуатации:

a) ведение мониторинговых почвенных наблюдений (исследований) за изменением почвенного покрова территории под влиянием техногенной нагрузки;

b) своевременное проведение работ по восстановлению и рекультивации территории.

В качестве общих решений, позволяющих снизить воздействие на земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации, предусматривается:

— устройство нагорных и водоотводящих канав для предотвращения загрязнения поверхностного стока с территории размещения проектируемых объектов;

— полив технологических дорог для снижения степени загрязнения прилегающей территории пылью;

— устройство оборудованных мест временного хранения отходов, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха;

— для исключения попадания ГСМ в почву предусматривается заправка техники автомобилем-топливозаправщиком в специально оборудованных местах. Мелкий ремонт и профилактическое обслуживание техники предусматривается на специально оборудованных пунктах технического обслуживания, в составе которых предусмотрены емкости для масел и обтирочных материалов. Горнотранспортная техника и вспомогательное оборудование должно проходить своевременное и качественное ремонтное обслуживание.

После завершения строительства на территории объектов убирается строительный мусор; ликвидируются ненужные выемки и насыпи; выполняются планировочные работы для работ по благоустройству; проводится благоустройство территории земельного участка.

Благоустройство территории – комплекс мероприятий, направленных на улучшение экологического, санитарного, гигиенического и эстетического состояния окружающей среды. Все работы по благоустройству территории необходимо производить согласно СНиП III-10-75 «Благоустройство территории» [49].

В целях снижения и предотвращения неблагоприятных последствий, восстановления и оздоровления почвенного покрова по завершению эксплуатации объектов рекомендуется предусмотреть проведение работ по восстановлению нарушенных территорий (рекультивация земель).

7.3.2 РЕКУЛЬТИВАЦИЯ ЗЕМЕЛЬ

Согласно п. 1 ст. 12 Земельного кодекса Российской Федерации целью охраны земель является обеспечение улучшения и восстановления подвергшихся вредным воздействиям земель [11].

В соответствии с требованиями 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель» [50] рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации является подготовительным звеном к биологической рекультивации. Основная задача этапа – техническое устройство нарушенной территории, подготовка условий для нормального роста и развития растительности.

Технический этап предусматривает: постановку откосов уступов и отвалов в устойчивое положение, выполнение планировочных работ, нанесение рекультивационного слоя, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв.

Целью биологической рекультивации является создание на рекультивируемых землях растительного покрова и возвращение земель в безопасное для окружающей природной среды состояние. Для восстановления нарушенных земель принимается лесохозяйственное и санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

Для восстановления нарушенных земель принимается лесохозяйственное и санитарно-гигиеническое направления рекультивации. Остаточная карьерная

выемка и часть транспортных коммуникаций для доступа к объектам рекультивации подлежат санитарно-гигиеническому направлению рекультивации. Остальные объекты лесохозяйственному направлению рекультивации.

Для лесохозяйственной рекультивации нарушенных земель на горизонтальных поверхностях принимается следующий состав создаваемых древесных насаждений: сосна обыкновенная 60 %, ель обыкновенная 20 %, лиственница сибирская 20 %. Схема посадки древесных пород 5×0,5 м (между рядами 5 м, в ряду 0,5 м) – 4000 шт/га саженцев.

Для закрепления откосов отвалов и рекультивации автомобильных дорог целесообразно высаживать кустарниковые породы. Состав создаваемых кустарниковых насаждений: карагана древовидная (акация желтая) 50 %, лох серебристый 50 %. Схема посадки 2×2 м – 2500 шт/га саженцев.

В целях улучшения лесорастительных условий, усиления средообразующих функций в начальный период развития насаждения и противоэрозионной устойчивости, рекомендуется за год до посадки или одновременно с посадкой древесных насаждений проводить посев злаково-бобовых травосмесей. Для проведения биологического этапа рекультивации используется следующий состав травосмеси: люцерна гибридная, овсяница луговая и кострец безостый.

В целях снижения пожароопасности создаваемых насаждений и поддержания высокой полноты древостоев следует своевременно проводить профилактические работы по уходу за лесными культурами. Уход за высаженными лесными растениями осуществляется агротехническими и лесоводственными способами.

7.4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА

Мероприятия по охране растительного покрова должны быть направлены на минимизацию всех видов техногенной нагрузки за счет рационального размещения объектов, уменьшение объемов используемой техники, грамотное обращение с отходами.

На этапе строительства и эксплуатации необходимо проводить работы строго в границах территории отведенной под объект. Тем самым ограничивая

масштаб самого значимого вида воздействия – механического нарушения и ликвидации растительного покрова, исключение поверхностного загрязнения и засорения почвенно-растительного покрова вне территории.

При строительстве и эксплуатации объекта, в целях снижения и предотвращения неблагоприятных последствий, рекомендуется предусмотреть:

- хранение отходов в соответствии с установленными нормативными требованиями и своевременной передачей отходов в специализированные организации для предотвращения захламления и химического загрязнения растительного покрова прилегающей территории;
- минимальное изъятие земель;
- перемещение строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- создание искусственных защитных сооружений;
- запрет сбора дикоросов;
- восстановление существующих фитоценозов в процессе биологической рекультивации на территории отчуждаемого участка.

Для сокращения рекреационной нагрузки и опасности возникновения пожаров вследствие пребывания людей вне объекта хозяйственной деятельности необходимы регламентации и контроль внепроизводственной деятельности.

Для охраны растительного мира прилегающей территории должен проводиться биологический мониторинг, с целью получения данных, позволяющих оценить влияние объекта на состояние окружающей среды.

7.5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ЖИВОТНОГО МИРА И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

Основные требования, которые должны соблюдаться при планировании и осуществлении мероприятий, которые могут воздействовать на среду обитания животных и состояние животного мира, зафиксированы гл. 3 Федерального Закона от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ [51].

К этим требованиям относятся:

- необходимость сохранения видового многообразия животных в состоянии естественной свободы;
- охрана среды обитания;

- сохранение условий размножения и путей миграции животных;
- сохранение целостности естественных сообществ животных;
- научно обоснованное рациональное использование и воспроизводство животного мира;
- регулирование численности животных в целях охраны здоровья населения и предотвращения ущерба народному хозяйству.

Для снижения беспокойства животных должны быть учтены периоды наибольшей активности животных. Наибольший ущерб фауне может быть нанесен в весенне-летний период, в период гнездования, размножения и выводка потомства. Наименьший – в осенний, когда период размножения заканчивается, а молодые особи могут свободно и быстро передвигаться.

При строительстве и эксплуатации объекта, в целях снижения и предотвращения неблагоприятных последствий, рекомендуется предусмотреть:

- выполнение работ строго в границах отводимых территорий;
- перемещение строительной техники и транспортных средств только по специально отведенным дорогам;
- эксплуатация линий электропередачи должна осуществляться в режиме, исключающем превышение нормативов предельно допустимых уровней воздействия электромагнитных полей и иных вредных физических воздействий линии электропередачи на объекты животного мира;
- во избежание ослепления и потери ориентации объектов животного мира в ночное время, необходимо снизить излучение светового потока от прожекторов и мощных осветительных устройств;
- установку аншлагов во избежание гибели животных под колесами автотранспорта;
- ввести запрет отстрела, отлова на территории объекта;
- провести благоустройство территории после окончания работ.

Для снижения отрицательных факторов на животный мир необходимо регулярное проведение разъяснительных бесед с сотрудниками предприятия с целью образования персонала о мерах охраны животных.

Для охраны животного мира прилегающей территории должен проводиться биологический мониторинг, с целью получения данных, позволяющих оценить влияние объекта на состояние окружающей среды.

7.6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Мероприятия представляют собой комплекс инженерных средств защиты водных ресурсов и водных биологических ресурсов, а также ряд целенаправленных действий, выполняемых с целью недопущения или уменьшения антропогенной нагрузки на компоненты природной среды.

Для предупреждения загрязнения территории водоохранной зоны, поверхностных водных объектов, а также в целях минимизации воздействия на биологические ресурсы и среду их обитания в период проведения проектных решений документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- все работы должны соответствовать требованиям проекта производства работ;
- выполнение работ строго в границах отводимых территорий;
- соблюдение технологии производства работ, с исключением не предусмотренных проектом работ;
- строгое соблюдение проезда строительно-дорожной техники в пределах границы полосы отвода;
- производственный участок для стоянки техники и размещения бытовых помещений для рабочего персонала расположен за пределами водоохранной зоны водных объектов;
- в пределах водоохранной зоны водного объекта разрешается движение и стоянка только специальных транспортных средств;
- на всех видах работ применяется технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт;
- заправка автотранспортных средств осуществляется на АЗС общего пользования;
- при заполнении топливных баков стационарных механизмов с дизельным ДВС из автомобиля-топливозаправщика, оборудованного клапанами у выпускного отверстия с применением поддонов, проливы топлива исключаются;
- мойка автотранспортных средств выполняется на отведенных для этого местах (стационарных автомойках, на специально оборудованных площадках) за пределами водоохранной зоны;

- при случайных проливах топлива загрязненный грунт подлежит сбору в специальную емкость и передается на утилизацию;
- выполняется селективный сбор и временное хранение образующихся отходов производства работ и бытовых отходов;
- по мере накопления хозяйственно-бытовые стоки передаются специализированной организации, осуществляющей вывоз сточных вод по договору, таким образом, сброса хозяйственно-бытовых сточных вод в водный объект не предусмотрено;
- ведение регулярных наблюдений за состоянием поверхностного водного объекта, а также за режимом использования водоохранной зоны.

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностные водные объекты в период эксплуатации объекта запроектированы следующие мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, требующие контроля их экологической эффективности:

- перед сбросом в поверхностные водные объекты, сточные воды подлежат обязательной очистке;
- ведение учета объема сброса сточных вод, их качества;
- рациональное использование воды – использование очищенной воды на производственные нужды. Использование сточных вод на производственные нужды приводит к снижению объема сбрасываемых сточных вод в природный водный объект;
- при проведении технологии работ осуществляется организация пылеподавления (полив дорог, орошение зон экскавации, при взрывных работах) очищенными сточными водами.
- для организации сбора и отведения сточных вод на очистные сооружения, на участке предусмотрено устройство водоотводных канав и водосборников, оборудованных в необходимых местах;
- ведение учета качества очищенных сточных вод и объема их сброса, содержание в исправном состоянии очистных сооружений, что позволит достигать заявленного качества сбрасываемых в водный объект вод;
- для предупреждения засорения водных объектов осуществляют мероприятия, которые исключают попадание в них мусора, твердых отходов и других

предметов, отрицательно воздействующих на качество вод и условия обитания гидробионтов, для чего необходимо своевременное удаление образующихся отходов;

- стоянка, места для мойки и технического обслуживания техники должны располагаться за пределами водоохранных зон;
- организация и проведение мониторинга сточных и поверхностных вод;
- ведение регулярных наблюдений за состоянием поверхностного водного объекта (его морфометрическими особенностями), количественными и качественными показателями состояния, а также за режимом использования водоохранных зон.

Для организации сбора и отведения сточных вод на участке предусматривается устройство водоотводных канав и водосборников, оборудованных в необходимых местах. Использование этих вод на технологические нужды и сброс в поверхностные водные объекты осуществляется только после прохождения очистных сооружений, которые снижают загрязнение стоков до нормативов рыбохозяйственных водных объектов.

Вышеперечисленные мероприятия позволят обеспечить благоприятные условия природопользования и сохранить на существующем уровне экологическое состояние водных объектов района проведения работ.

7.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ I-V КЛАССА ОПАСНОСТИ

Отнесение отходов к тому или иному классу опасности определяет способы их обращения, в соответствии с требованиями нормативных документов. Условия накопления, утилизации, размещения отходов на участке и передаче их для обработки, утилизации, обезвреживания и размещения определяются их качественными и количественными характеристиками, классом опасности.

По мере образования отходы накапливаются в специально обустроенных местах накопления, представленных площадками с твердым покрытием, металлическими емкостями.

Период эксплуатации проектируемых объектов. На период добычных работ организованы места накопления и размещения отходов:

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства, хранятся в заводской картонной упаковке в специальном деревянном ящике в вертикальном положении в закрытом помещении, обустроенном бетонным основанием. Доступ посторонних лиц в помещение для хранения отработанных ртутных ламп запрещен. По мере накопления, отработанные ртутные лампы вывозятся транспортом ООО «Сибирский центр утилизации» для обезвреживания в МБУ ЧС г. Кемерово;
- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом хранятся на стеллажах в закрытом помещении, по мере накопления передаются ООО «ЭкоВторРесурс» для утилизации;
- отходы минеральных масел накапливаются отдельно на поддоне в герметичной металлической емкости, по мере накопления передаются для утилизации ОАО «УК «Кузбассразрезуголь»;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %), фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные, накапливаются в металлическом контейнере на организованной площадке с твердым покрытием под навесом с последующей передачей для утилизации ООО «Сибирский центр утилизации»;
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) накапливаются в металлических контейнерах на открытой площадке с твердым покрытием, далее транспортом ООО «Чистый город» вывозится ООО «Сибпром-сервис» для захоронения;
- шины пневматические автомобильные отработанные накапливаются навалом на площадке с твердым покрытием, по мере формирования транспортной партии передаются для утилизации ООО «Сибирский центр утилизации»;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные складировются на открытой площадке с твердым покрытием с последующей передачей специализированной организации для утилизации ООО «Втормет»;
- лом и отходы цветных металлов в кусковой форме незагрязненные накапливаются в помещении на стеллажах, по мере формирования транспортной партии передаются специализированному предприятию ООО «Втормет» для утилизации;

- отработанные боновые фильтры, образующиеся в отстойниках очистных сооружений, по мере образования (на первом периоде отработки замена необходима ориентировочно один раз в 1,5 месяца, с 2021 г. – один раз в 1,2 месяца) передаются ООО «Экологические инновации» для обезвреживания;
- отработанные боновые фильтры, образующиеся в отстойнике Западный (до 2023 г. – один раз в 2,5 года, с 2023 г. – один раз в 2 года), также передаются ООО «Экологические инновации» для обезвреживания;
- щебень известняковый, доломитовый некондиционный практически неопасный по мере образования (один раз в 2023 г. и один раз в 2025 г.) вывозится на внешний отвал Восточный для размещения с последующей рекультивацией отвала.
- осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод, образующийся при чистке отстойников очистных сооружений (в среднем раз в 1,5 года) и отстойника Западный (один раз в 2025 г.), вывозится на внешний отвал Восточный для размещения с последующей рекультивацией данной территории.
- вскрышные породы в смеси практически неопасные вывозятся на внешние отвалы Западный и Восточный для размещения согласно календарному плану отвалообразования с последующей рекультивацией данной территории, а также частично укладываются в насыпь под объекты строительства.

Внешние отвалы Западный и Восточный будут являться объектами размещения отходов. В соответствии с Федеральным законом № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления» [52] объекты размещения отходов вносятся в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО). Размещение отходов на объектах, не внесенных в ГРОРО, запрещается.

Период строительства проектируемых объектов. Обращение с отходами строительства:

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) складировается в металлическом контейнере, установленном на строительной площадке на твердом покрытии с подветренной стороны. По мере накопления вывозится транспортом ООО «Чистый город» в ООО «Сибпром-сервис» для захоронения;

- отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ; лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме; мешки бумажные не влагостойкие (без битумной пропитки, прослойки и армированных слоев), утратившие потребительские свойства, незагрязненные; остатки и огарки стальных сварочных электродов складироваться в металлический контейнер объемом 8,0 м³, установленном на твердом покрытии на открытой площадке, с последующей передачей для обезвреживания ООО «Экологические инновации»;
- отходы изолированных проводов и кабелей накапливаются в металлической емкости, установленной на твердом покрытии, с последующей передачей для утилизации ООО «Сибирский центр утилизации»;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные по мере накопления на открытой площадке твердом покрытии вывозятся ООО «Втормет» для утилизации;
- отходы лесоразработки по мере накопления реализуются населению;
- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами устраивается в насыпи проектируемых объектов, а также вывозится на внешние отвалы Западный и Восточный для размещения в 2020-2021 гг., в 2023 г., в 2025 г. и в 2020-2021 гг. и в 2023 г. соответственно.

Организация накопления, а также последующего движения отходов при эксплуатации техники в период строительства проектируемых объектов, аналогична периоду эксплуатации.

Технические условия на передачу отходов специализированному предприятию представлены в приложении 17 (книга 2).

8 ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

8.1 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

При проведении мониторинга почвенного покрова решаются следующие задачи:

- своевременное выявление изменений состояния земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов;
- информационное обеспечение деятельности по ведению государственного земельного кадастра, осуществлению государственного земельного контроля использования и охраны земель, иных функций в области государственного и муниципального управления земельными ресурсами, а также землеустройства.

Экологический мониторинг почв осуществляется в целях:

- выявления исходного (фоновое) состояния почв;
- наблюдения за состоянием почв/грунтов;
- количественной оценки фактического состояния почв/грунтов;
- выявления тенденций качественного и количественного изменения состояния почв в период эксплуатации и ликвидации объекта, разработка и реализация мер по предотвращению негативных последствий этих процессов в состоянии почв.

Объектами почвенного мониторинга являются зональные почвы и нарушенные территории в пределах землепользования предприятия. Кроме того, вне зоны земельного отвода предприятия закладывают фоновый участок (контрольный пункт) наблюдения за состоянием почвенного покрова на ненарушенной территории.

Мониторинг почв включает:

- закладку почвенных разрезов и отбор проб почвы для анализа по генетическим горизонтам или слоям (в нарушенной почве), в которых определяются физические, агрофизические и химические свойства, согласно ГОСТ 28168-89 [53]; ОСТ 10-294-2002 [54] и т.д.;
- определение регулярных участков наблюдения и контроля над состоянием почв, количественными и качественными показателями почв;
- составление паспорта почв, согласно ГОСТ 17.4.2.03-86 [55].

Работы проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ, методических руководств и инструкций.

Масса почвенной пробы в отобранных образцах в высушенном и обработанном виде должна быть равной 1 кг.

Предлагаемыми к контролю показателями почв, при ведении экологического мониторинга, являются: гранулометрический и структурный состав почв, кислотно-основные показатели, содержание гумуса, обеспеченность почв элементами питания, тяжелые металлы, санитарное состояние почв.

Периодичность и календарные сроки отбора проб представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Периодичность и календарные сроки отбора проб

Характер анализа	Частота отбора проб	Размещение пробных площадок	Необходимое количество площадок	Размер пробной площадки	Количество проб с одной площадки	Глубина отбора проб, см
1	2	3	4	5	6	7
Физико-химические показатели почв	Не менее 1 раза в год	На разных расстояниях от объектов (источников) загрязнения	Не менее одной в каждом месте контроля	25 м ²	Одна из не менее, чем 5 точек по 200 г каждая (метод конверта)	Послойно 5-10 см 20-30 см (при необходимости 30-40 см)
Санитарно-химический	Не менее 1 раза в год	На разных расстояниях от источников загрязнения	Не менее одной в каждом месте контроля	25 м ²	Одна из не менее, чем 5 точек по 200 г каждая (метод конверта)	Послойно 0-5 см 5-20 см

Продолжение таблицы 8.1

1	2	3	4	5	6	7
Тяжелые металлы	Не менее 1 раза в 3 года	На разных расстояниях от источников загрязнения	Не менее одной в каждом месте контроля	25 м ²	Одна из не менее, чем 5 точек по 200 г каждая (метод конверта)	Послойно 0-5 см 5-20 см
Бактериологический анализ	Не менее 1 раза в год	В местах возможного нахождения людей, животных, загрязнения органическими отходами	На площади 100 м ² одна площадка	25 м ²	10 из 3-х точечных по 200-250 г каждая	Послойно 0-5 см 5-20 см

После завершения обследования загрязнения почвы результаты работ оформляются в виде отчета.

8.2 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЗА СОСТОЯНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Контроль за выбросами вредных веществ на предприятии должен выполняться в соответствии с «Руководством по контролю источников загрязнения атмосферы» [56], «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [27] и «Типовой инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу, в отраслях промышленности» [57].

Задачей контроля качества выбросов в атмосферу являются:

- контроль содержания вредных веществ в выбросах;
- контроль уровня загрязнения атмосферы на территории предприятия и на границе санитарно-защитной зоны;
- контроль уровня загрязнения атмосферы в жилой зоне;
- участие в разработке мероприятий по охране воздушного бассейна.

Производственный контроль, за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль, за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ и в жилой застройке).

Первый вид контроля является основным для всех источников с организованными и неорганизованными выбросами, второй – может дополнять первый вид контроля и применяться, главным образом, для отдельных предприятий, на которых неорганизованный разовый выброс преобладает в суммарном разовом выбросе (г/с) предприятия.

Организация производственного контроля, за выбросами загрязняющих веществ (ЗВ) на предприятии предусматривает:

- первичный учет видов и количества ЗВ, выбрасываемых в атмосферу;
- определение номенклатуры и количества ЗВ, выбрасываемых в атмосферу, с помощью расчетных методов;
- регулярный инструментально-лабораторный контроль, за соблюдением установленных нормативов ПДВ от организованных источников выбросов;
- ежегодная отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по форме 2-ТП (воздух) в установленные сроки.

Контроль выбросов следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы определены, а при использовании расчетных методов контролируются основные параметры, входящие в расчетные формулы.

Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ):

- I категория:
 - а) ПА – 1 раз в месяц;
 - б) ПБ – 1 раз в квартал;
- II категория:
 - а) ПА – 1 раз в квартал;
 - б) ПБ – 2 раза в год;
- III категория:
 - а) ПА – 2 раз в год;
 - б) ПБ – 1 раз в год;
- IV категория – 1 раз в 5 лет.

Для вредных веществ, концентрации которых, создаваемые выбросами предприятия, в жилой зоне не превышают 0,1 ПДК, периодичность контроля принимается равной один раз в 5 лет.

В приложении К (книга 2) представлен расчет категории источников выбросов, подлежащих контролю в период эксплуатации разреза.

Согласно п. 5.1 СанПиН 2.1.6.1032-01 [58], необходимо заключение договора с аккредитованной лабораторией, имеющей право на проведение исследований на границе СЗЗ и в жилой зоне. Периодичность контроля согласовывается с местными органами санитарного надзора, и утверждается директором предприятия.

Исследование предлагается проводить с учетом направления ветра по типу подфакельных. Контрольные точки на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки выбираются специалистами лаборатории в момент отбора проб, с учетом направления ветра и расположения жилой застройки.

Исследования загрязнения атмосферного воздуха на границе расчетной СЗЗ рекомендуется проводить посезонно по загрязняющим веществам, расчетная концентрация которых на границе нормированных территорий достигает 0,1 ПДК (таблица 8.2). Исследования следует проводить не менее пятидесяти дней на каждый ингредиент в отдельной точке.

Таблица 8.2 – Перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю на границе санитарно-защитной зоны

Загрязняющее вещество
Азота диоксид
Углерод оксид
Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 %

На ближайшей жилой застройке (снт. Стекольщик) исследования загрязнения атмосферного воздуха рекомендуется проводить посезонно по приоритетным веществам, расчетная концентрация которых на данной территории $\geq 0,1$ ПДК (таблица 8.3). Исследования следует проводить не менее пятидесяти дней на каждый ингредиент в контрольной точке.

Комплексный анализ результатов, полученных при осуществлении постоянного производственного контроля и данных контроля, за качеством атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в жилой застройке, позволит обеспечить контроль возникновения негативных тенденций в его состоянии и заблаговременно принять необходимые решения для устранения причин, вызвавших данный процесс.

Таблица 8.3 – Перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю на ближайшей нормируемой территории

Расположение контрольной точки	Перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю
снт. Стекольщик	Азота диоксид, Углерод оксид Пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 %

8.3 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОЕМОВ И СТОЧНЫХ ВОД

Программа мониторинга водных объектов разрабатывается в соответствии с требованиями ст. 39 Водного кодекса РФ [5], постановлением Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» [59], с учетом требований приказа МПР России от 08.07.2009 г. № 205 «Об утверждении порядка учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества» [60].

Мониторинг осуществляется в целях:

- своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработки и реализации мер по предотвращению негативных последствий этих процессов;
- оценки эффективности осуществляемых мероприятий по охране водных объектов;
- информационного обеспечения управления в области использования и охраны водных объектов, в том числе, в целях государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов.

Мониторинг включает в себя:

- регулярные наблюдения за состоянием водных объектов, количественными и качественными показателями состояния водных ресурсов, а также за режимом использования водоохраных зон;
- сбор, обработку и хранение сведений, полученных в результате наблюдений;

- внесение сведений, полученных в результате наблюдений, в государственный водный реестр;
- оценку и прогнозирование изменений состояния водных объектов, количественных и качественных показателей состояния водных ресурсов.

Мониторинг состоит из:

- мониторинга поверхностных водных объектов с учетом данных мониторинга, осуществляемого при проведении работ в области гидрометеорологии и смежных с ней областях;
- мониторинга состояния дна и берегов водных объектов, а также состояния водоохранных зон;
- наблюдение за качеством сточных вод;
- наблюдений за водохозяйственными системами, в том числе, за гидротехническими сооружениями, а также за объемом вод при водопотреблении и водоотведении.

В основе организации и проведения наблюдений за качеством поверхностных водных объектов лежат следующие принципы: комплексность и систематичность наблюдений, согласованность сроков их проведения с характерными гидрологическими ситуациями, определение показателей качества воды едиными методами.

Водопользователи в порядке, установленном законодательством РФ, ведут учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных и (или) дренажных вод, их качества; ведут регулярные наблюдения за водными объектами (их морфометрическими особенностями) и их водоохранными зонами.

Отбор проб для проведения регулярных наблюдений за загрязнением воды водотоков проводят в пунктах наблюдений. Пункты наблюдений устанавливают с учетом существующего использования водотока.

Для всех пунктов обязательным является определение в воде морфометрических и химических показателей, санитарно-паразитологических показателей.

Отбор проб, транспортирование и подготовка к хранению проб воды, предназначенных для определения показателей ее состава и свойств, должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» [61].

Отбор проб проводят для исследования качества воды, для принятия корректирующих мер, при обнаружении изменений кратковременного характера; исследования качества воды для установления программы исследований или обнаружения изменений долгосрочного характера; определения состава и свойств воды по показателям, регламентированным в нормативных документах (НД); идентификации источников загрязнения водного объекта.

Отбор проб сточных и природных вод проводится одновременно с учетом дотекания в следующем порядке:

- отбор проб выше сброса сточных вод;
- отбор проб сточных вод;
- отбор проб ниже сброса сточных вод.

Отобранные пробы должны быть в тот же день доставлены в лабораторию и проанализированы в течение 72 часов с момента отбора.

Программой определены:

- места расположения точек отбора проб на ручье без названия (приток р. Китат) на расстоянии 500 м выше и 500 м ниже выпуска сточных вод, на выпуске сточных вод;
- перечень компонентов и контрольных параметров в контрольных створах на ручье без названия (приток р. Китат), соответствует перечню нормируемых веществ, нормируемых микроорганизмов, свойств воды;
- способ отбора проб (ручной);
- характер отбора проб (разовый);
- периодичность отбора проб речной воды – ежемесячно в основные фазы водного режима (зимняя межень, начало половодья, пик половодья, спад половодья, летне-осенняя межень, осенний дождевой паводок, перед ледоставом);
- периодичность отбора проб сточной воды на проведение количественного химического анализа – ежемесячно;
- периодичность отбора проб сточной воды на проведение микробиологического и паразитологического анализа – ежеквартально;
- периодичность отбора проб сточной воды на установление степени токсичности – один раз в год.

Учет объемов водопользования, их качества включает измерение объема забора (изъятия) вод, их качества, обработку и регистрацию результатов таких измерений по утвержденным формам приказа МПР России от 08.07.2009 г. № 205 «Об утверждении порядка учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества» [60].

Регулярные наблюдения на территории водоохранной зоны осуществляются за эрозионными процессами, густотой и изменениями эрозионной сети, а также за экосистемами водоохранных зон, в частности за изменением площадей угодий, прилегающих к водному объекту, – площади залуженных участков, площади участков под кустарниковой растительностью, площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью. Регистрация результатов регулярных наблюдений за режимом использования водоохранных зон осуществляется по формам Приказа МПР от 06.02.2008 г. № 30 «Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями» [62].

Работы по мониторингу поверхностных водных объектов организуются силами и на средства ООО СП «Барзасское товарищество».

Затраты осуществлению мониторинга состояния поверхностных водных объектов и их водоохранных зон определяются договорами, заключаемыми ежегодно.

Аналитический контроль качества природных вод и сбрасываемых сточных вод должен осуществляться аккредитованными лабораториями, имеющими контрольно-измерительную аппаратуру и квалифицированных специалистов по отбору проб и проведению лабораторных испытаний воды.

Регулярные наблюдения за режимом использования водоохранных зон должны проводиться специализированными организациями по закрепленным за ними видам наблюдений и направлениям работ (топографическим, гидрографическим и гидрометрическим).

8.4 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Развитие горных работ и вызванные ими понижение уровня подземных вод, обезвоживание верхних зон гидрогеологических структур, изменение инфильтрационного питания подземных вод могут повлечь ряд нежелательных явлений.

Целью мониторинга является получение объективной информации о состоянии подземных вод в процессе эксплуатации участка открытых горных работ. Задачами мониторинга являются:

- оценка изменения ресурсов и режима подземных вод;
- уточнение прогноза водопритоков;
- изучение химического состава подземных вод.
- Задачами мониторинга являются:
- оценка изменения ресурсов и режима подземных вод;
- уточнение прогноза водопритоков;
- изучение химического состава подземных вод.

Настоящим проектом планируется создание сети наблюдательных скважин, состоящей из пяти скважин.

Профиль, состоящий из двух скважин (№ 1, № 2) глубиной по 40 м планируется разместить в районе заложения очистных сооружений, одна скважина будет расположена у основания очистных сооружений, а вторая вверх по потоку подземных вод до расположения очистных сооружений.

Скважину № 3 глубиной 40 м проектируется пробурить у основания отвала Восточный в северо-западной его части для определения распространения возможного загрязнения в сторону водотока.

Для решения вопроса о возможном загрязнении подземных вод в районе отвала вскрышных пород Восточный и о возможном распространении загрязнения в сторону водозабора участка недр «НПЗ «Северный Кузбасс» Северо-Анжерского месторождения подземных вод рекомендуется заложить одну скважину № 4 глубиной 60 м у основания отвала Восточный в юго-западной его части.

Скважину № 5 глубиной 50 м планируется пробурить в 50-60 м южнее от отвала Западный у основания отстойника вниз по потоку в сторону природного

водотока – приток реки Китат. Скважина необходима для наблюдений за изменением качества подземных вод.

Планы расположения проектных наблюдательных скважин приведены на рисунках 8.1-8.3.

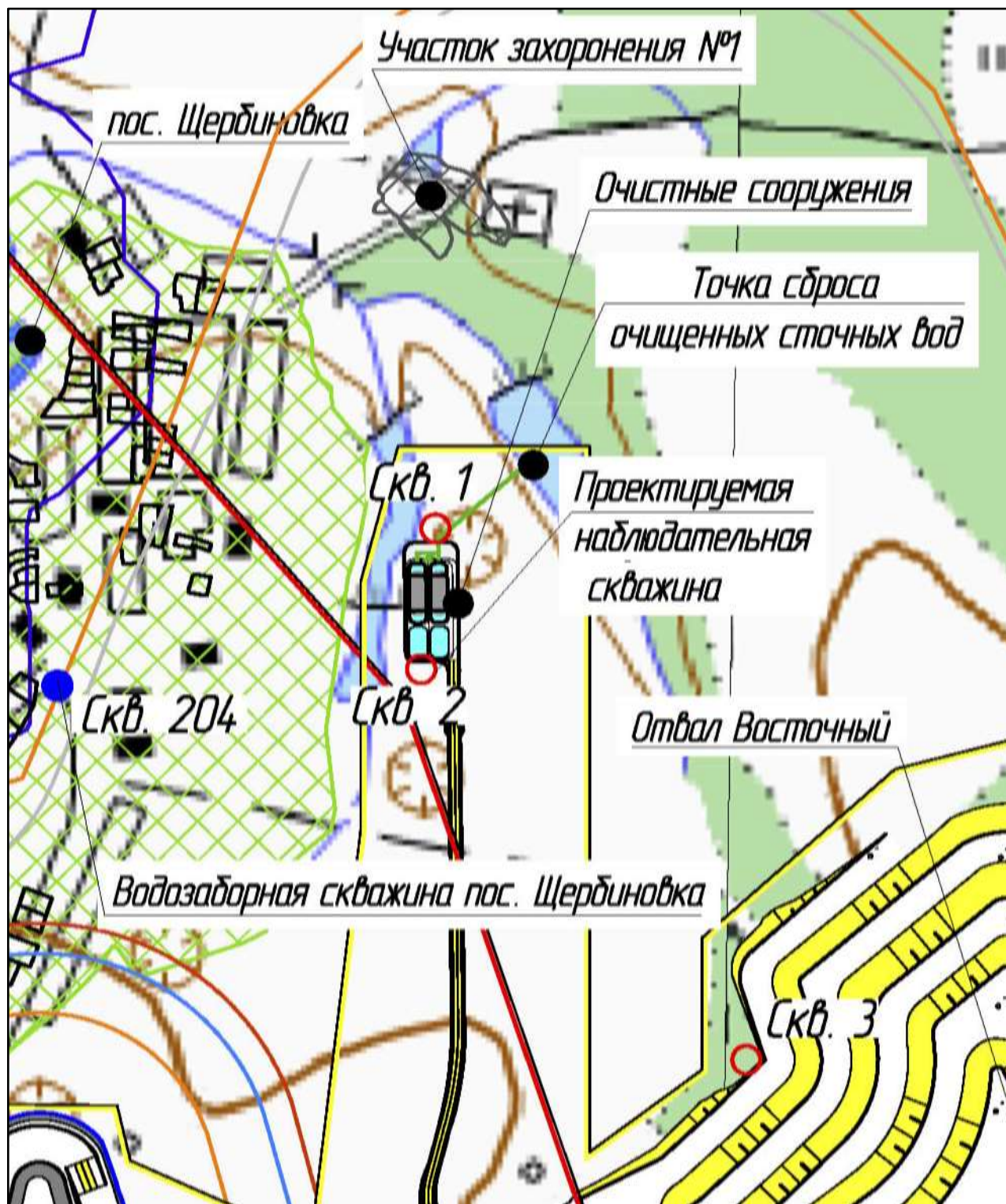


Рисунок 8.1 – План расположения проектных наблюдательных скважин в районе очистных сооружений и отвала Восточный. Масштаб 1:5000

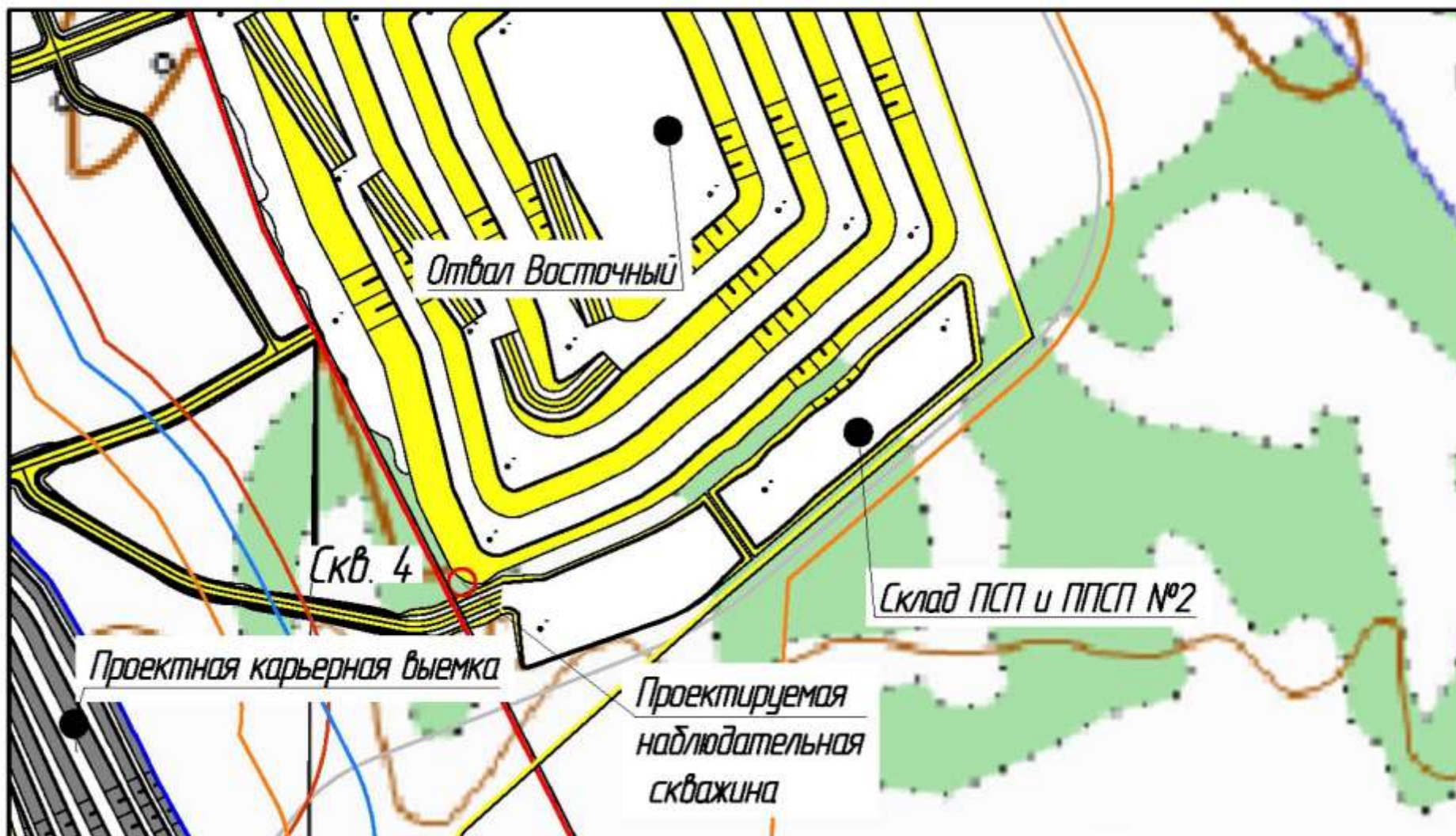


Рисунок 8.2 – План расположения проектной наблюдательной скважины № 4. Масштаб 1:10000

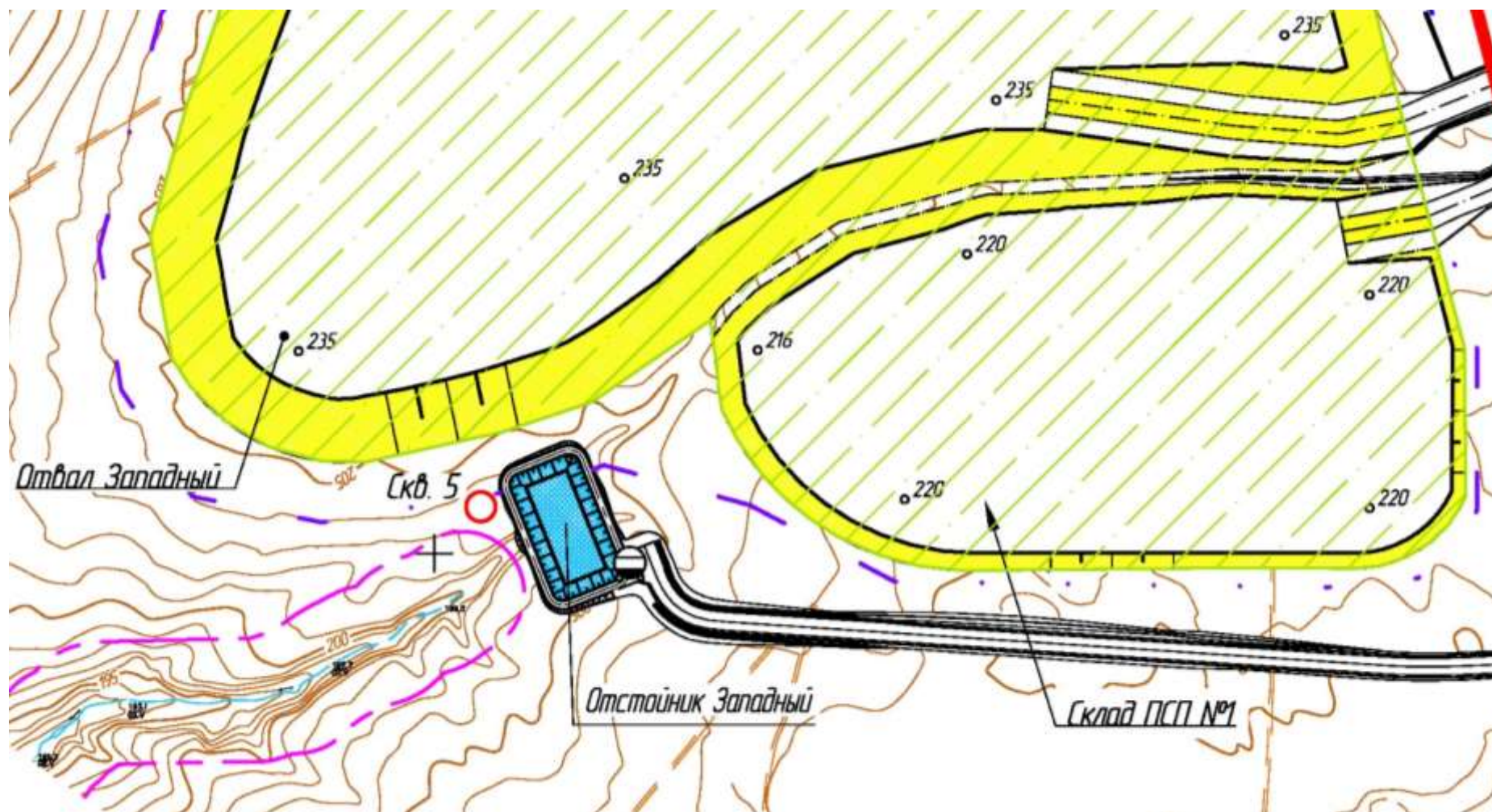


Рисунок 8.3 – План расположения проектной наблюдательной скважины № 5 у отвала Западный. Масштаб 1:5000

Размещение проектных скважин, в таком виде, позволит оценить влияние отвалов вскрышных пород и очистных сооружений на состояние подземных вод, а также проследить развитие депрессионной воронки в контурах сработки ресурсов подземных вод.

Места заложения наблюдательных скважин определяются при рекогносцировочном обследовании территории с целью выбора наиболее рациональных участков заложения. После сооружения пункта наблюдения производится его топографическая привязка и составляется паспорт объекта.

После окончания строительства скважин в них необходимо провести комплекс гидрогеологических работ (опытные гидрогеологические работы и гидрохимическое опробование). В результате этих работ будет получена информация о существующем уровне и режиме и о качестве подземных вод, а также о составе водовмещающих пород и об их фильтрационных свойствах.

Систематические наблюдения за уровнем подземных вод во всех наблюдательных скважинах должны выполняться с периодичностью – 3 раза в месяц (ежедекадно). В качестве оборудования рекомендуется использовать гидрогеологическую рулетку типа «глухарь» или может быть использован тросовый электроуровнемер УСК-ТП-50 производственно-конструктивной фирмы «ГИДЭК-Тензор» и др. Точность замеров – ± 2 см. Отсчет ведется от верха оголовка, имеющего топографическую привязку, до уровня воды. Данные замеров (глубина уровня подземных вод от поверхности земли) и дата их проведения заносятся в журналы учета.

Наблюдения за химическим составом подземных вод рекомендуется проводить по всем наблюдательным скважинам с периодичностью два раза в год – весной и осенью.

В соответствии с требованиями СП 2.1.5.1059-01 [63], перечень контролируемых показателей определен, исходя из возможности оценить степень соответствия состава подземных вод действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям (СанПиН 2.1.4.1074-01 [64], ГН 2.1.5.1315-03 [65]) и выявления показателей по которым отмечается превышение допустимых концентраций.

В состав определяемых компонентов входят: физические свойства (запах, вкус, цветность, мутность), Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} , Si^{4+} , NO_2^- , NO_3^- , NH_4^+ , микрокомпоненты (Fe, Pb, Zn, Mn, F, Cu, Cd, As, Se, Sr, Li, Ba, Co, фенолы,

нефтепродукты), pH и те компоненты, которые выявлены в повышенных содержаниях при опробовании дренажных вод из отстойника.

Опробование скважин должно производиться с использованием соответствующего оборудования и после проведения предварительной их подготовки (после прокачки). Продолжительность прокачки должна обеспечить осветление воды и полную ее очистку в скважине. Рекомендуемое время прокачки 3-4 часа.

Отбор проб проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 [61]. Пробы для лабораторного анализа направляются в сертифицированную лабораторию. Отбор проб осуществляется в стеклянную посуду.

По результатам наблюдений делается заключение о влиянии горных работ на подземные воды, и разрабатываются мероприятия по их устранению.

8.5 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

Растения чувствительный объект, позволяющий оценивать весь комплекс воздействия, характерный для данной территории в целом, поскольку они ассимилируют вещества и подвержены прямому воздействию одновременно из двух сред: из почвы и воздуха.

При проведении мониторинга растительного покрова решаются следующие задачи:

- своевременное выявление изменений в составе и структуре растительного покрова на территории зоны воздействия;
- вычленение роли разных факторов в техногенной трансформации растительности.

Расположение пунктов наблюдений определяется содержанием решаемых задач, особенностями природной обстановки, аккумуляции и выноса загрязнений.

Сеть пунктов фитомониторинга включает в себя:

- постоянные пробные площадки;
- маршрутные ходы.

Постоянные площадки, с целью экологического мониторинга растительного покрова, рекомендуется закладывать на тех же площадках, что закладываются на мониторинг почвенного покрова.

В свою очередь маршрутные ходы прокладываются с целью выявления и уточнения границ участков угнетения лесных насаждений. Обследование района промзоны маршрутными ходами предусматривается по двум направлениям – по направлению ветра и перпендикулярно ему. После представляется в виде карты-схемы района с указанием зон различной степени угнетения (поражения) растительности.

Наблюдения за растительным покровом предлагается проводить по следующим основным показателям:

- структура фитоценозов: состав, количественное соотношение и размещение компонентов фитоценоза;
- санитарное состояние лесных насаждений, а именно сведения о его захламленности, наличие усыхающих и сухостойных деревьев;
- морфологические показатели, т.е. повреждение листьев (%), механические повреждения деревьев и т.д.

Контролируемые параметры при биохимическом исследовании: концентрации меди, свинца, цинка, кобальта и другие тяжелые металлы выявленные в ходе обследования.

Частота, временной режим и длительность наблюдений должен устанавливаться в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью воздействия условиями функционирования и сроком эксплуатации производственных объектов, особенностями природной обстановки, определяющими скорость распространения неблагоприятных воздействий и их возможные последствия.

Определяемый период проведения обследования: один раз в год на соответствующей стадии вегетационного периода (июнь-июль).

Проект экологического мониторинга растительного покрова должен заполняться в соответствии с таблицей 8.4.

Таблица 8.4 – Проект экологического мониторинга растительного покрова

Вид мониторинга	Местоположение	Пункт наблюдений	Контролируемый параметр	Периодичность
Мониторинг растительного покрова	Растительные сообщества	Пробные площадки	Концентрации тяжелых металлов выявленных в ходе обследования	Один раз в год в июне-июле

Исследования осуществляются специализированной организацией. Контроль и ответственность за осуществление данной части мониторинговых исследований возлагается на экологическую службу предприятия.

8.6 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ЖИВОТНОГО МИРА

Мониторинг животного мира проводится в целях своевременного выявления степени антропогенной трансформации наблюдаемых параметров и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия.

Из многочисленных методов наблюдений оптимальными являются традиционные методы (маршрутные и площадные).

Параметры наблюдений: видовой состав, плотность, общая численность, морфология особей, содержание тяжелых металлов (меди, кобальта и свинца) в тканях животных.

Маршрутный метод наблюдения за животными направлен на визуальные наблюдения: наличие следов зверей, гнезд птиц, муравейников, перечень животных и птиц, обитающих вблизи отвода. Сеть постоянных пробных площадок должны совпадать с участками по ведению мониторинга за растительным покровом.

Для изучения животного мира перспективными объектами могут выступать пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие.

Из класса рептилий чаще всего выделяют ящериц, а именно живородящую и прыткую. Объекты являются удобными в связи с его широким распространением. Кроме того, ящерицы имеют небольшой радиус индивидуальной активности, в связи с чем, могут отражать состояние локальной территории.

Птицы обладают рядом преимуществ: приуроченность развития птенцов к определенному локальному участку, большое экологическое разнообразие. Для экологического мониторинга за птицами рекомендованы сообщества воробьиных, как наиболее представленных в ландшафтах окрестностей промышленных объектов.

Для наблюдения рекомендуется использовать оптику (бинокли, подзорные трубы), MP3-плееры с усилением звука (для предъявления голосов птиц).

Млекопитающие, являются важным объектов исследования, т.к. в большинстве имеют высокий уровень аккумуляции. Для исследований лучше использовать грызуновидных млекопитающих, т.к. широко распространены, имеют большую численность, связанную со способностью к быстрому размножению.

При сборе материала предпочтительнее использовать живоловки или ловчие канавки, т.к. другие орудия отлова могут повредить материал, что особенно нежелательно при малой численности животных.

Для определения концентрации поллютантов (содержание тяжелых металлов в тканях животных), животные отлавливаются в полевых условиях. Химический анализ тканей животных на содержание тяжелых металлов производят в лабораториях, которые имеют соответствующую аккредитацию на эти виды работ.

Полевые работы рекомендуется проводить в период выкармливания потомства на гнездовьях, в норах и т.п., когда животные территориально локализованы.

Необходимо учесть, что при проведении строительства создается фактор беспокойства, что приводит к временной миграции животных, обитающих вблизи района человеческой деятельности.

Ежегодно по окончании обследования животного мира составляется отчет результатов проведенных работ.

8.7 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Производственный экологический контроль (мониторинг) за влиянием осуществляемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания проводится на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды», ст. 67 [3];
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»: п. 25, подп. «б», п. 40, подп. «б» [66].

Согласно постановлению Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания», п. 2, к мерам по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания в числе прочих относится производственный экологический

контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания (подп. «в») [67].

Цель мониторинга – оценка воздействия сброса очищенных сточных вод в водоток при отработке запасов первой очереди участка недр «Щербиновский» на водные биологические ресурсы ручья без названия и среду их обитания.

Мониторинг окружающей природной среды – это долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценка и прогноз ее состояния. На основных мониторинговых площадках, необходимо проводить опробование по следующим компонентам:

- гидрохимический состав природных вод рек и боковых притоков-аналогов;
- гидрохимический состав техногенных водоемов;
- микроэлементный состав донных отложений;
- состояние гидробионотов: зоопланктон, зообентос, ихтиофауна;
- биоиндикационная оценка качества среды природных водотоков и техногенных водоемов.

Проектными решениями определены места расположения точек отбора проб – ручей без названия на расстоянии 500 м выше и 500 м ниже выпуска сточных вод.

Схема размещения пунктов наблюдений должна обеспечить сбор достоверной информации о фоновом состоянии гидробиоценозов и его изменениях, связанных со сбросом сточных вод с очистных сооружений в ручей без названия. Станции отбора гидробиологических проб целесообразно совместить со станциями отбора гидрохимических проб.

Гидрохимическое исследование вод производится по следующим показателям: БПК₅, взвешенные вещества, нефтепродукты.

Цель гидрохимического исследования заключается в том, чтобы подтвердить отсутствие негативного воздействия планируемых работ на водные ресурсы по окончании работ в акватории водного объекта.

Гидрохимические исследования включают в себя непосредственно отбор проб, а также проведение последующей камеральной обработки проб с получением цифрового результата в виде протоколов.

При оценке состояния водоемов с использованием зообентосных организмов используется индекс Майера, методика расчета которого более простая и имеет большое преимущество – в ней не надо определять беспозвоночных с точностью до вида. Метод основан на том, что различные группы водных беспозвоночных приурочены к водоемам с определенной степенью загрязненности. При этом организмы-индикаторы относят к одному из трех разделов:

1) Обитатели чистых вод, X

- личинки веснянок;
- личинки поденок;
- личинки ручейников;
- личинки вислокрылок;
- двустворчатые моллюски.

2) Организмы средней чувствительности, Y

- бокоплав;
- речной рак;
- личинки стрекоз;
- личинки комаров-долгоножек;
- моллюски-катушки, моллюски-живородки.

3) Обитатели загрязненных водоемов, Z

- личинки комаров-звонцов;
- пиявки;
- водяной ослик;
- прудовики;
- личинки мошки.

Отбор проб зообентоса осуществляется с помощью скребка, дночерпателей, бентометра. Скребок используется для сбора небольших камней, соскабливания прикрепившихся животных с подводной части сооружений. Для отбора проб зообентоса с больших глубин используются дночерпатели. Бентометр используется для отбора проб при наличии течения.

На каждой станции отбор проб выполняется в 2-х кратной повторности.

Отобранные пробы грунта промывают, прополаскивая грунт до просветления промывных вод. Весь оставшийся материал переносится в кювету для выборки организмов на месте.

В точках отбора проб производится измерение температуры воды и концентрации растворенного кислорода с использованием термооксиметра.

Сбор ихтиологического материала проводится орудиями лова активного и пассивного действия (ставными сетями, сеткой Расса, мальковым неводом)

Состояние ихтиоценозов определяется по комплексу показателей: анализируется длина и вес рыб, определяется половой и возрастной состав, плодовитость, упитанность. Для диагностики состояния организма рыб проводится морфопатологический анализ. Кроме того, отбираются пробы органов рыб на определение содержания в них металлов. Содержание металлов определяется в органах (мышцы, печень, почки, жабры, чешуя).

Проблема исследования рыб на содержание в их организме тяжелых металлов включает такие аспекты, как:

- пути поступления металлов из окружающей среды в организм рыбы;
- распределение и накопление металлов в органах;
- роль металлов в биохимических, цитогенетических и физиологических процессах в организме рыбы (в норме и патологии);
- ихтиоиндикация содержания металлов в абиотических и биотических компонентах гидрэкосистем;
- роль рыб в накоплении металлов в организме человека при их употреблении в пищу.

В пробах определяется содержание 13 металлов: ртути, свинца, кадмия, марганца, цинка, меди, железа, хрома, титана, ванадия, сурьмы, кобальта и никеля.

Fe, Cu, Zn, Mn, Ti, V, Sb и Cr определяется методом атомной абсорбции с пламенной атомизацией с дейтериевой коррекцией фона.

Pb, Ni, Co и Cd – методом атомной абсорбции с электротермической атомизацией с зеемановской коррекцией фона. Hg – методом атомной абсорбции «холодного пара» с использованием техники амальгамации.

Поскольку существует целый ряд болезней рыб, вызванные воздействием механических, биологических, физических и химических факторов среды обитания, следует проводить отбор и анализ проб рыб на предмет наличия возбудите-

лей этих заболеваний. Такие анализы проводятся в специализированных организациях. Периодичность один раз в год. Если будут обнаружены возбудители заболеваний, отбор проб на паразитологический анализ будет продолжен.

Согласно п. 8 «Положения об осуществлении государственного мониторинга водных биологических ресурсов и применении его данных» (с изменениями на 22 октября 2012 года), организация и осуществление мониторинга проводятся Федеральным агентством по рыболовству, подведомственными ему научно-исследовательскими организациями и федеральными государственными учреждениями – бассейновыми управлениями по сохранению, воспроизводству водных биоресурсов и организации рыболовства, а также федеральным государственным учреждением «Центр системы мониторинга рыболовства и связи» и его филиалами.

Наблюдения за соблюдением режима водоохранной зоны водного объекта включают в себя наблюдения за сбором и накоплением хозяйственно-бытовых отходов и отходов производства работ, а также контроль за недопущением несанкционированного проезда автотранспорта и пневмоколесных механизмов вне существующих проездов в границах водоохранной зоны. Проводится ежедневно в течение периода производства работ.

Контроль за исполнением мероприятий по охране водных биологических ресурсов и среды их обитания выполняется путем визуальных наблюдений за процессом производства работ в акватории и путем проведения регулярных обходов прилегающей к ручью территории.

8.8 МОНИТОРИНГ ОБЪЕКТОВ ДЛИТЕЛЬНОГО РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ

На основании Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [68], объекты размещения отходов подлежат обязательному мониторингу состояния окружающей среды: мониторинг подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха, почвенного покрова, растительного и животного мира.

Мониторинг объектов размещения отходов проводится в соответствии «Порядком проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения

отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду», утвержденным приказом Минприроды России от 04.03.2016 г. № 66 [69].

Мониторинг объекта размещения отходов представлен в таблице 8.5.

Таблица 8.5 – Сведения о результатах мониторинга и контроля состояния окружающей среды на объектах размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду

Компоненты окружающей среды, подлежащие контролю. Виды систем контроля																			
атмосферный воздух				поверхностные воды				подземные воды				почва				отдельные виды растений и растительные сообщества на пробных площадках			
Наименование загрязняющего вещества	Периодичность, проб/год	Количество контрольных точек	Число превышений нормативов качества	Наименование загрязняющего вещества	Периодичность, раз/год	Количество контрольных точек	Число превышений нормативов качества	Наименование загрязняющего вещества	Периодичность, раз/год	Количество контрольных точек	Число превышений нормативов качества	Наименование загрязняющего вещества	Периодичность, раз/год	Количество контрольных точек	Число превышений нормативов качества	Наименование загрязняющего вещества	Периодичность, раз/год	Количество контрольных точек	Число превышений нормативов качества
Инв. номер объекта	Отвалы вскрышных пород																		
Диоксид серы Диоксид азота Оксид углерода Взвешенные вещества Сажа Бензапирен	1 раз в квартал	3	—	Нитраты Нитриты Ион аммония БПК полн. Взвешенные вещества Железо общее Нефтепродукты Сульфаты Сухой остаток Хлориды Медь Хром Марганец Фосфаты Никель Цинк	1 раз в месяц (в период открытого русла май-октябрь)	2	—	Нитраты Нитриты Ион аммония БПК полн. Взвешенные вещества Железо общее Нефтепродукты Сульфаты Сухой остаток Хлориды Медь Хром Марганец Фосфаты Никель Цинк	1 раз в квартал	2	—	Нитраты Сероводород Медь Цинк Кадмий Марганец Бактериологические исследования	1 раз в год	2	—	Медь Свинец Цинк Кобальт выявленные в ходе обследования	1 раз в год в июне-июле	3	—

9 ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;
- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями, расположенными в жилой зоне;
- неопределенности, связанные с отсутствием установленных предельно допустимые концентрации химических загрязнителей для растительного и животного мира.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

9.2 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный и растительный мир, так как расчет акустического воздействия производится на человека.

9.3 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Неопределенность при оценке воздействия на поверхностный водный объект допускает вероятность того, что в перечне веществ, содержащихся в сточных водах, могут присутствовать вещества с содержанием, превышающим предельно допустимые концентрации веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения.

В целях соблюдения экологической безопасности поверхностных водных объектов необходимо осуществлять регулярные наблюдения на территории их водоохраной зоны за эрозионными процессами, густотой и изменениями эрозионной сети, за экосистемами водоохраных зон, а также за состоянием воды в точке сброса воды в водный объект.

В случае выявления нарушений требований водного законодательства, связанных со сбросом загрязняющих веществ в водный объект, необходимо принятие мер по снижению воздействия на водные объекты.

9.4 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ, В Т.Ч. ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных ресурсов под проектируемые объекты и их рекультивация осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов. В границы непосредственного воздействия входит территория строительства проектируемых объектов, участки с изменением рельефа местности, обусловленным повышением или понижением отметок поверхности (устройство различных выемок, котлованов, насыпей, планировкой поверхности и др.), участки с нарушением почвенного покрова и снятия плодородного слоя почвы.

Прилегающие территории к проектируемым объектам, подверженные возможным негативным воздействиям от выброса загрязняющих веществ, пыли, тепла, влаги, выхлопных газов от автомобильных двигателей, не изымаются и не рекультивируются.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на смежных с проектируемыми объектами землях, зависит от длительности и интенсивности негативного воздействия. Обладая высокой буферной способностью почвенный покров предохраняет окружающую среду от технологического воздействия. При достаточно длительном и интенсивном воздействии проектируемых объектов можно предположить, что изменения почвенного покрова будут иметь негативные последствия. На почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия загрязнение вышеуказанными компонентами будет менее выраженным. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

9.5 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых горнодобывающим предприятием, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

Так как ГОСТИрованных методик для мониторинга животного мира нет, сложно оценить степень негативного воздействия на животный мир.

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

Рекомендации – соблюдать меры охраны животного и растительного мира.

9.6 НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА

При оценке воздействия системы обращения с отходами производства на окружающую среду существуют неопределённости, связанные с отсутствием информации о конкретных объемах образования отходов; организаций, специализирующихся на утилизации, хранении и переработке отходов; а также неопределенности, связанные с отсутствием подтверждения отнесения некоторых видов отходов, незарегистрированных в ФККО, к конкретному классу опасности.

Для уточнения неопределенностей разрабатываются технологические решения на стадии проектирования для определения конкретных объемов образования отходов и определения перечня возможных предприятий-приемщиков отходов.

10 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ

В данной документации рассматривается оценка воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов по проектной документации «Отработка запасов угля первой очереди участка недр «Щербиновский».

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды» [3], «Об экологической экспертизе» [70], Земельного кодекса [11], Водного кодекса [5] и других нормативных документов РФ, нормативных документов Министерства природных ресурсов и Минстроя, а также других нормативно-правовых документов РФ. При разработке ОВОС учтены требования законодательства Кемеровской области.

Оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, в том числе объектов размещения отходов для проектной документации «Отработка запасов угля первой очереди участка недр «Щербиновский» выполнена на основе имеющейся официальной информации, статистики, проведенных исследований, геологических и инженерно-экологических изысканий. В ходе работы проанализированы варианты размещения отвалов, рассмотрено применение различных марок горно-транспортного оборудования и различные варианты порядка отработки участка, а также способы достижения нормативных показателей воздействия на окружающую среду, в том числе и «нулевой» вариант, т.е. отказ от деятельности. Отказ от продолжения хозяйственной деятельности приведет к социальной напряженности (безработице, потере средств к существованию и другим негативным последствиям).

Таким образом, «нулевой» вариант отказа от намечаемой деятельности оценивается как негативный.

Рекомендуются мероприятия, уменьшающие негативные воздействия, предложены основные направления и характеристики экологического мониторинга.

При выявлении неопределенностей в установлении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду разработаны рекомендации по их устранению.

11 РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В данной документации рассматривается оценка воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, в том числе объектов размещения отходов по проектной документации «Отработка запасов угля первой очереди участка недр «Щербиновский».

ООО СП «Барзасское товарищество» владеет лицензией на пользование недрами КЕМ 01931 ТЭ от 14.12.2015 г., с целевым назначением и видами работ: разведка и добыча полезных ископаемых, в том числе использования отходов горнодобывающего и связанных с ним перерабатывающих производств, на участке «Щербиновский» Анжерского каменноугольного месторождения.

Лицензионный участок «Щербиновский» расположен в северной части Анжерского геолого-экономического района Кузбасса.

В административном плане участок принадлежит Яйскому муниципальному району Кемеровской области.

Территория лицензионного участка недр «Щербиновский» представляет собой равнинную дневную поверхность, ранее частично нарушенную горными работами. В 2002-2004 гг. ОАО «Кузбасская горнопромышленная компания» (разрез «Судженский») производило отработку запасов угля пласта Десятого в пределах границ лицензии КЕМ 00675 ТЭ (аннулирована). В настоящее время горные работы в границах лицензионного участка не ведутся. Затопленная карьерная выемка разреза «Судженский» располагается в южной части лицензионного участка, в границах первой очереди. Отработка участка «Щербиновский» проектной документацией «Отработка запасов угля первой очереди участка недр «Щербиновский» предусматривается с начала 2020 года.

Выход участка «Щербиновский» на проектную мощность предполагается осуществить в 2021 году.

Срок службы предприятия в технических границах первой очереди составит шесть лет.

Режим работы на добычных, вскрышных и вспомогательных работах – 365 дней в году в две смены продолжительностью по 12 часов каждая.

Взрывные работы предусматривается проводить в светлое время суток в одну смену продолжительностью 8 часов.

По рассматриваемой документации объектами размещения отходов на предприятии будут являться внешние отвалы Западный и Восточный.

Вскрышные породы предусматривается складировать во внешних отвалах, расположенных к западу и востоку от границ лицензионного участка.

Техническими решениями принят бульдозерный способ отвалообразования. Разгрузка автосамосвалов осуществляется как периферийным, так и площадным способом. Планирование поверхности отвала в зоне разгрузки автосамосвалов осуществляется бульдозерами Komatsu D275, Komatsu D375, Liebherr PR764, Liebherr PR776, T-35.01, CAT D9R.

За период отработки первой очереди участка недр «Щербиновский» во внешние отвалы предусмотрено складирование вскрышных пород, извлекаемых из карьерной выемки, в объеме 75180,65 тыс. м³. С учетом коэффициента остаточного разрыхления 1,2 – для коренных пород и 1,05 – для четвертичных отложений (значения коэффициентов остаточного разрыхления приняты согласно ВНТП 2-92 [2]), объем вскрышных пород в отвалах составит:

- отвал Западный – 13167,05 тыс. м³;
- отвал Восточный – 75071,34 тыс. м³.

Также в период строительства и эксплуатации разреза во внешних отвалах предусматривается складировать грунт, вынимаемый при строительстве объектов предприятия, и золошлаковую смесь, образуемую при сжигании угля на котельной (располагаемой на промплощадке).

Для транспортирования вскрышных пород из забоя в отвалы предусматривается использовать автосамосвалы БелАЗ 7513 и Komatsu HD785-7, грузоподъемностью 130 и 91 т, соответственно. Для вывоза золошлаковой смеси на внешние отвалы используются автосамосвалы Komatsu HD785-7, доставляющие уголь на перегрузочный пункт.

Внешние отвалы Западный и Восточный стилизованы как неорганизованные площадные источники (ИБ 6002, 6003) с множеством источников выделения. Источниками выделений загрязняющих веществ в атмосферный воздух на отвале являются:

- сдувание с поверхности отвала;
- формирование отвала бульдозерами;
- разгрузка автосамосвалов;

— движение автотранспорта по дорогам отвала.

При осуществлении намечаемой деятельности в атмосферный воздух возможно поступление 10 загрязняющих веществ, три из которых обладают эффектом суммарного вредного воздействия.

В границу ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) попадает жилая застройка – пос. Щербиновка, садовые участки севернее г. Анжеро-Судженска.

В 2018 году ООО «СГП» был выполнен проект расчетной санитарно-защитной зоны к проектной документации.

В границу расчетной санитарно-защитной зоны попадает жилая застройка пос. Щербиновский, снт. Железнодорожник, снт. Огонёк и снт. Стекольщик, которая подлежит обязательному расселению. График переноса жилой застройки за границу расчетной санитарно-защитной зоны представлен в приложении L (книга 2). Ориентировочный срок завершения мероприятий по реализации графика сноса до 12.2020 г.

Согласно проведенным расчетам рассеивания для участка недр «Щербиновский» превышение 1 ПДК на границе расчетной санитарно-защитной зоны не наблюдается ни по одному из выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. На границе жилой застройки и садовых участков, находящихся за пределами границы санитарно-защитной зоны, нарушений гигиенических нормативов содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не наблюдается. Нарушение гигиенических нормативов может наблюдаться только на границе жилых зон и садовых участков, расположенных внутри санитарно-защитной зоны, которые подлежат обязательному расселению до 12.2020 г.

Основными источниками шума, расположенными на территории объектов размещения отходов, являются бульдозеры и автотранспорт.

Сверхнормативного акустического воздействия на границе санитарно-защитной зоны и на границах нормируемых территорий, находящихся за пределами границы санитарно-защитной зоны, не ожидается, проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется. Превышение санитарных норм будет наблюдаться только на границе ближайшей нормируемой территории (пос. Щербиновка, снт. Железнодорожник) находящейся внутри границы санитарно-защитной зоны участка недр «Щербиновский» и подлежащая сносу.

Гидрографическая сеть участка представлена реками Китат, Каменка и ручьями без названия (притоками реки Китат).

В южной части участка расположена заполненная водой бывшая карьерная выемка разреза «Судженский».

Централизованные и местные источники водоснабжения участка горных работ и промплощадки отсутствуют.

Источником питьевого водоснабжения участка горных работ является привозная вода.

В качестве источника технологического водоснабжения участка открытых горных работ будут использоваться карьерные и поверхностные сточные воды, очищенные на очистных сооружениях.

Естественное состояние поверхностного водного объекта нарушается вследствие сброса сточных вод. В настоящей проектной документации рассматривается сброс в ручей без названия (приток р. Китат) по одному выпуску. Как правило, возможны как количественные (режим расхода), так и качественные (химический состав воды) изменения характеристик водного объекта.

Поскольку сточные воды подлежат обязательной очистке перед сбросом в поверхностный водный объект, то степень их воздействия на состояние поверхностных вод водного объекта будет находиться в допустимых пределах.

Для отработки запасов угля первой очереди участка «Щербиновский» необходимо задействовать земельные участки площадью 708,9462 га.

Рассматриваемые земельные участки относятся к землям сельскохозяйственного назначения.

Почвенный покров участка представлен серыми-лесными среднесуглинистыми средне- и тяжелосуглинистыми; темно-серыми лесными среднесуглинистыми и среднесуглинистыми; лугово-болотными перегнойными средне- и тяжелосуглинистыми почвами. Антропогенно преобразованные территории заняты техногенными нарушенными грунтами.

Основными видами воздействия на состояние почвенного покрова при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов является:

- изъятие земельных ресурсов;
- техногенное преобразование почвенного покрова;
- геохимическое загрязнение почвенного покрова;

- активизация негативных природных процессов;
- изменение природных ландшафтов, и как следствие этого нарушение функционирования естественных биоценозов.

Проявление факторов негативного воздействия от отсыпки отвала возможно в пределах санитарно-защитной зоны предприятия. Для наблюдения за качественным изменением почвенного покрова при отсыпке и эксплуатации отвала планируется проведение почвенного мониторинга согласно разработанной программе.

Для максимального снижения отрицательного воздействия объекта на окружающую среду после завершения эксплуатации предусматривается выполнение благоустройства, озеленение и рекультивация территории. Восстановление нарушенных функций почв, в результате комплекса рекультивационных мероприятий, позволит снизить негативное воздействие техногенного ландшафта на окружающую биоту (здоровье человека, состояние растений и животных).

Особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения вблизи с участком нет.

В процессе проведения полевых работ и маршрутного обследования территории участка, в ходе инженерно-экологических изысканий, редкие и исчезающие виды животных и растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Кемеровской области, отсутствуют.

Образующиеся в процессе эксплуатации разреза отходы вскрыши будут размещаться на отвалах. Отходы, образующиеся на предприятии в результате других видов деятельности, будут передаваться на специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию или переработке отходов, в соответствии с заключенными договорами. Места временного хранения (накопления) отходов по возможности приближены к источникам их образования и оборудованы так, чтобы исключить вредное воздействие на окружающую среду. Хранение отходов предусмотрено на специально оборудованных открытых площадках и в специальных емкостях или навалом.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ (КНИГА 2)

Название приложения	Страница
1	2
Приложение А (обязательное) Письмо о метеоусловиях № 11-24/2633 от 15.08.2017 г. Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно – Сибирское УГМС»	8
Приложение В (обязательное) Письмо о фоновых концентрациях № 08-10/223-2225 от 09.12.2015 г. Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»	10
Приложение С (обязательное) Сертификат соответствия на ПК «ЭРА-Воздух» версия 2.5	11
Приложение D (обязательное) Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации	13
Приложение Е (обязательное) Схема расположения источников загрязнения атмосферы на период эксплуатации объекта	48
Приложение F (обязательное) Результаты расчета концентраций в фиксированных точках (вариант 1)	49
Приложение G (обязательное) Результаты расчета концентраций в фиксированных точках (вариант 2)	58
Приложение H (обязательное) Карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (вариант 1)	62
Приложение J (обязательное) Карты-схемы рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (вариант 2)	73
Приложение K (обязательное) Расчет категории источников, подлежащих контролю	78
Приложение L (обязательное) График переноса жилой застройки	81
Приложение M (обязательное) Перечень источников шума. Результаты расчета	83
Приложение N (обязательное) Схемы расположения источников шума и расчетных точек (М 1:40000)	87
Приложение P (обязательное) Свидетельство о пригодности программы «Эколог-Шум»	90
Приложение Q (обязательное) Графическое отображение (изолинии) уровней звукового давления	92
Приложение R (обязательное) Расчетная СЗЗ по фактору акустического воздействия	103
Приложение S (обязательное) Письма отдела водных ресурсов по Кемеровской области	104
Приложение T (обязательное) Письма Кемеровского отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов и среды их обитания	108
Приложение U (обязательное) Письмо Кемеровского ЦГМС-филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 27.04.2017 г. № 08-10/99-989 «О фоновых концентрациях»	111
Приложение V (обязательное) Письмо Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Кемеровской области от 11.11.2015 г. № 1772	112

1	2
Приложение W (обязательное) Письмо Администрации Яйского муниципального района Кемеровской области от 15.09.2016 г. № 1.2-06 г/3183	113
Приложение X (обязательное) Экспертное заключение Кемеровского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» от 06.10.2016 г. № Г-02/1615	114
Приложение Y (обязательное) Технические условия на водоснабжение и водоотведение	119
Приложение Z (обязательное) Договор поставки воды	120
Приложение 1 (обязательное) Договор на прием сточных вод	131
Приложение 2 (обязательное) Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.12000.T.004996.12.06 от 28.12.2006 г., сертификат соответствия № РОСС RU.AG99.H12017, сертификат соответствия № РОСС RU.AB24.H07814	137
Приложение 3 (обязательное) Показатели эффективности применения сорбента Цеолит, предоставленные производителем ООО «Цеолит-Трейд», от 02.06.2015 г.	141
Приложение 4 (обязательное) Показатели эффективности применения угольного сорбента МИУ-С, предоставленные производителем ООО «МИУ-СОРБ», от 02.06.2015 г.	142
Приложение 5 (обязательное) Протокол лабораторных испытаний воды природной от 25.05.2017 г. №26-В	144
Приложение 6 (обязательное) Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ	146
Приложение 7 (обязательное) Нормативы допустимого воздействия на водные объекты, утвержденные заместителем руководителя Федерального агентства водных ресурсов В.А. Никаноровым от 27.11.2014 г.	149
Приложение 8 (обязательное) Свидетельство о государственной регистрации препарата «Биопаг» № RU.77.99.88.002.E.007468.03.11	154
Приложение 9 (обязательное) Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.05.2017 г. № 12-47/14241	155
Приложение 10 (обязательное) Письмо Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области от 11.05.2017 г. № 2945-ос	157
Приложение 11 (обязательное) Письмо Департамента по охране животного мира Кемеровской области от 25.05.2017 г. № 01-19/1235	159
Приложение 12 (обязательное) Письмо ФГБУ «Верхне-Обское бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» от 07.12.2015 г. № 13-14/184	161
Приложение 13 (обязательное) Письмо ФГБУ «Главрыбвод» Верхне-Обский филиал от 29.01.2018 г. № 02-14/177	163
Приложение 14 (обязательное) Письмо ФГБУ «Главрыбвод» Верхне-Обский филиал от 11.01.2018 г. № 02-19/30	165
Приложение 15 (обязательное) Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	167
Приложение 16 (обязательное) Расчет норматива образования отходов на период эксплуатации	177
Приложение 17 (обязательное) Технические условия на передачу отходов производства и потребления	206

1	2
Приложение 18 (обязательное) Письмо Администрации Яйского муниципального района Кемеровской области от 25.05.2017 г. № 12-06г/1659	292
Приложение 19 (обязательное) Письмо Администрации Анжеро-Судженского городского округа от 05.04.2018 г. № 525	293
Приложение 20 (обязательное) Письмо Департамента по охране животного мира Кемеровской области от 25.05.2017 г. № 01-19/237	294
Приложение 21 (обязательное) Письмо Департамента по охране животного мира Кемеровской области от 14.06.2017 г. № 01-19/1377	295
Приложение 22 (обязательное) Письмо Департамента лесного комплекса Кемеровской области от 08.10.2018 г. № 294	298
Приложение 23 (обязательное) Письмо Комитета по охране объектов культурного наследия Кемеровской области от 06.02.2018 г. № 04/143/23	299
Приложение 24 (обязательное) Письмо Департамента культуры и национальной политики Кемеровской области от 22.03.2018 г. № 01-09/08-721	300
Приложение 25 (обязательное) Письмо Администрации Безлесного сельского поселения от 13.06.2017 г.	301
Приложение 26 (обязательное) Письмо Администрации Яйского муниципального района от 25.05.2017 г. № 1.2-06г/1659	302
Приложение 27 (обязательное) Письмо ФГБУ «Управление Кемеровомелиоводхоз» от 13.03.2018 г. № 131	303
Приложение 28 (обязательное) Письмо Управления ветеринарии Кемеровской области от 15.03.2018 г. № 01-12/701	304
Приложение 29 (обязательное) Письмо Кузбасснедра от 26.05.2017 г.	305
Приложение 30 (обязательное) Письмо Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области от 25.05.2017 г. № 3352-пн	310

ПЕРЕЧЕНЬ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Номер тома	Обозначение	Номер листа	Наименование	Примечание
-	118-2015/ОВОС	1	Ситуационный план. М 1:10000	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372 Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации.
2. ВНТП 2-92 Временные нормы технологического проектирования угольных и сланцевых разрезов.
3. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ Об охране окружающей среды (с изменениями на 29 декабря 2015 года).
4. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. — М., 2011.
5. Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ Водный кодекс Российской Федерации. — 2006.
6. Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 г. № 743 Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон. — 2008.
7. Карта почвенно-географического районирования СССР (для высших учебных заведений) М 1:8 000 000. — М., 1983.
8. Трофимов С.С. Экология почв и почвенные ресурсы Кемеровской области. — Новосибирск : Наука, 1975.
9. Национальный атлас почв Российской Федерации/ под ред. Шоба С.А. . — М : МГУ, «Астрель», 2011 г.
10. СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. — 2003.
11. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ.
12. Постановление Правительства РФ от 07.05.2003 г. № 262 Об утверждении Правил возмещения собственникам земельных участков, землепользователям, землевладельцам и арендаторам земельных участков убытков, причиненных временным занятием земельных участков, ограничением прав собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков либо ухудшением качества земель в результате деятельности других лиц .

13. Федеральный закон Российской Федерации от 21.12.2004 г. № 172-ФЗ О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую (с изменениями на 7 июня 2013 года).

14. Федеральный закон РФ от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации.

15. СанПиН 2.1.5.980-00. 2.1.5. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы.

16. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

17. СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99-2010).

18. МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности.

19. СанПиН 2971-84 Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты.

20. ГОСТ 12.1.002-84 ССБТ. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности и требования к проведению контроля на рабочих местах.

21. ГОСТ 31296.1-2005 (ИСО 1996-1:2003) Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки.

22. ГОСТ 31296.2-2006 (ИСО 1996-2:2007) Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 2. Определение уровней звукового давления (с Поправкой).

23. 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.

24. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. — Новополюцк, 1998.
25. Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополюцк, 1997 г.)». — НИИ Атмосфера, 1999.
26. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. — 2001 г.
27. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. — СПб : ОАО НИИ Атмосфера, 2012 г.
28. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. — НИИ Атмосфера, 2012.
29. Приказ Минприроды России от 06 июня 2017 года № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
30. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения. — 1999.
31. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. — М. : Минздрав России, 2003.
32. Распоряжение Правительства РФ от 08.07.2015 г. № 1316-р Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды.
33. Письмо Росприроднадзора № АС-03-01-31/502 от 16 января 2017 г. «О рассмотрении обращения».
34. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах.
35. Постановление Правительства от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
36. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы. — 1996 г.

37. МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях. — 2007 г.
38. СанПиН 2.1.4.1116-02 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества.
39. ГОСТ 32220-2013 Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия.
40. СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. — Москва, 2003.
41. СанПиН 2.2.2948-11 Гигиенические требования к организациям, осуществляющим деятельность по добыче и переработке угля (горючих сланцев) и организации работ.
42. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.
43. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. — Москва : ОАО "НИИ ВОДГЕО", 2014.
44. Инструкция №4/10 по применению Препарата антимикробного «Биопаг» для дезинфекции поверхностей и воды. — 2010 г.
45. Приказ МПР РФ от 17 декабря 2007 г. N 333 Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей (с изменениями и дополнениями). — 2007 г.
46. Приказ Минсельхоза России № 552 от 13.12.2016 г. «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».
47. СанПиН 2.1.5.980-00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод. — 2000 г.
48. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

49. СНиП III-10-75 Правила производства и приемки работ. Благоустройство территории. — 1975 г.
50. ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. — 1984.
51. Федеральный закон от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ О животном мире. — 1995.
52. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ Об отходах производства и потребления.
53. ГОСТ 28168-89 Почвы. Отбор проб.
54. ОСТ 10-294-2002 Земли сельскохозяйственного назначения степной зоны Российской Федерации. Показатели состояния плодородия почв.
55. ГОСТ 17.4.2.03-86 Охрана природы. Почвы. Паспорт почв.
56. ОНД-90 Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Часть I. — 1990.
57. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. — Л. ГГО им. А.И. Воейкова, 1986.
58. СанПиН 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. — 17.05.2001 г.
59. Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов». — 2007 г.
60. Приказ МПР России от 08.07.2009 г. № 205 «Об утверждении порядка учета объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод, их качества». — 2009 г.
61. ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб.
62. Приказ МПР РФ от 06.02.2008 г № 30 Об утверждении форм и порядка представления сведений, полученных в результате наблюдений за водными объектами заинтересованными федеральными органами исполнительной власти, собственниками водных объектов и водопользователями (с изменениями на 30.03.2015).
63. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.

64. СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

65. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

66. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 23.01.2016 года).

67. Постановление Правительства РФ № 380 от 29.04.2013 г. «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания».

68. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ Об отходах производства и потребления. — 1998.

69. Приказ Минприроды России 04.03.2016 г. № 66 «О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов».

70. Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ Об экологической экспертизе (с изменениями и дополнениями).