

*Общество с ограниченной ответственностью*

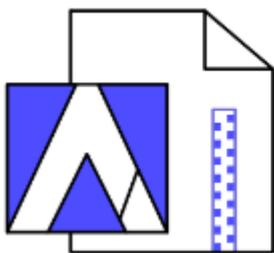
*"Геоофис"*

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**  
**«Эксплуатация опасного производственного**  
**объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском**  
**месторождении в Новосибирской области»**  
**АО «СК «Объединение инженеров-строителей»**

**6-2018-ОВОС-ПЗ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**  
**Книга 1. Пояснительная записка**

г. Березовский, 2020



Общество с ограниченной ответственностью

"Геоофис"

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор  
АО «СК «Объединение  
инженеров-строителей»

\_\_\_\_\_ И.М. Скороходов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**  
**«Эксплуатация опасного производственного**  
**объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском**  
**месторождении в Новосибирской области»**  
**АО «СК «Объединение инженеров-строителей»**

**6-2018-ОВОС-ПЗ**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**Книга 1. Пояснительная записка**

Генеральный директор

Е.Ю. Пономарев

Главный инженер проекта

А.И. Адаева

г. Березовский, 2020

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСПОЛНИТЕЛЕ РАБОТ

Настоящая проектная документация разработана Обществом с ограниченной ответственностью «Геоофис» (ООО «Геоофис»).

Организация оказывает инжиниринговые услуги, выполняет проектирование горных производств, объектов угольной промышленности на основании следующих разрешительных документов:

– свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №859 «Саморегулируемая организация «Совет Проектировщиков» СРО-П-011-16072009. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 22.04.2020 г. № СП-1414/20;

– лицензия на производство маркшейдерских работ №ПМ-68-001377 (О) от 26.08.2009 г. Срок действия – бессрочно.

Генеральный директор: Пономарев Евгений Юрьевич

ООО «Геоофис»:

Юридический адрес: 652420, Кемеровская обл., г. Березовский, пр-т Шахтеров, д. 12, кв. 109

Фактический адрес: 127083, г. Москва, ул. Верхняя Масловка, дом 18Б, стр. 9, офис 114

тел.: +7 (499) 112-34-45, +7 (965) 216-73-44

e-mail: infogeooffice@mail.ru

---

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный инженер проекта



А.И. Адаева

Главный технолог



А.И. Гладских

Инженер-эколог



Д.А. Иванов

## СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер Книги	Обозначение	Наименование	Исполнитель
<b>Оценка воздействия на окружающую среду</b>			
1	6-2018-ОВОС-ПЗ	Пояснительная записка	ООО «Геоофис»
2		Приложения	
2.1	6-2018-ОВОС-ПР2.1	Часть 1	
2.2	6-2018-ОВОС-ПР2.2	Часть 2	

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>10</b>
1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....	10
1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ..	19
1.3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ .....	20
1.4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ .....	26
1.5. ПУБЛИЧНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ .....	27
<b>2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА.....</b>	<b>29</b>
2.1. СВЕДЕНИЯ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ИССЛЕДУЕМОГО РАЙОНА РАБОТ, ГЕОМОРФОЛОГИИ И ГИДРОГРАФИИ .....	29
2.2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ .....	30
2.3. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....	31
<b>3. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>37</b>
3.1. НЕВМЕШАТЕЛЬСТВО В СУЩЕСТВУЮЩУЮ ОБСТАНОВКУ .....	37
3.2. АЛЬТЕРНАТИВА ПЛОЩАДКИ РАЗМЕЩЕНИЯ.....	39
3.3. АЛЬТЕРНАТИВА ТЕХНОЛОГИИ .....	41
3.4. ВЫВОДЫ ИЗ АНАЛИЗА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ .....	42
<b>4. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>43</b>
<b>5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>44</b>
<b>6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ</b>	<b>48</b>
6.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	50
6.1.1 Современное состояние атмосферного воздуха.....	50
6.1.2 Определение границ ориентировочной (нормативной) санитарно-защитной зоны объекта капитального строительства .....	51

6.1.3 Химическое воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта .....	54
6.1.4 Установление норм предельно допустимых выбросов .....	67
6.1.5 Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу .....	68
6.1.6 Мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух .....	68
6.1.7 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях .....	69
6.1.8 Методы и средства контроля за состоянием атмосферного воздуха .....	71
6.2 ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	72
6.2.1 Акустическое воздействие объекта на окружающую среду .....	75
6.2.2 Мероприятия по снижению негативного акустического воздействия .....	79
6.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ (ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ) .....	79
6.3.1 Результаты оценки существующего состояния поверхностных вод .....	80
6.3.2 Результаты оценки существующего состояния подземных вод.....	84
6.3.3 Оценка воздействия объектов на поверхностные водные объекты .....	88
6.3.4 Обоснование решений по очистке и сбросу сточных вод.....	91
6.3.5 Размер платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты .....	95
6.3.6 Оценка воздействия объектов на состояние подземных вод.....	96
6.3.7 Воздействие и мероприятия по предупреждению и снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания.....	101
6.3.8 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов .....	103
6.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА .....	105
6.4.1 Существующее положение. Наличие природоохранной разрешительной документации .....	106
6.4.2 Характеристика предприятия как источника образования отходов .....	107
6.4.3 Расчет количества отходов производства и потребления .....	111

6.4.4	Оценка степени опасности отходов.....	112
6.4.5	Обращение с отходами.....	113
6.4.6	Размер платы за размещение отходов .....	121
6.5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	122
6.5.1	Характеристика существующего состояния растительности и животного мира.....	122
6.5.2	Прогноз воздействия на объекты растительного и животного мира .....	131
6.5.3	Мероприятия по охране растительного и животного мира .....	134
6.6	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ.....	138
6.6.1	Характеристика земель района расположения объекта .....	139
6.6.2	Воздействие объекта строительства на территорию .....	143
6.6.3	Характеристика нарушений земной поверхности.....	148
6.6.4	Оценка воздействия на почвенный покров.....	149
6.6.5	Охрана земель от воздействия объекта .....	151
6.6.6	Мероприятия по охране почвенного покрова, меры по восстановлению и благоустройству территории .....	152
6.6.6.1	Рекультивация земель.....	152
6.6.6.2	Благоустройство территории.....	157
6.7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА .....	159
<b>7.</b>	<b>КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА .....</b>	<b>169</b>
7.1	МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	170
7.2	МОНИТОРИНГ СТОЧНЫХ ВОД И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	174
7.3	МОНИТОРИНГ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, МОНИТОРИНГ СДВИЖЕНИЯ .....	176
7.4	МОНИТОРИНГ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА.....	177

---

7.5	МОНИТОРИНГ ЗА ДЕЙСТВИЯМИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА .....	178
7.6	МОНИТОРИНГ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ .....	182
7.7	МОНИТОРИНГ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД .....	184
7.8	МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД .....	187
7.9	МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА .....	188
7.10	МОНИТОРИНГ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ .....	193
<b>8.</b>	<b>СОЦИАЛЬНАЯ СРЕДА .....</b>	<b>194</b>
<b>9.</b>	<b>РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....</b>	<b>196</b>
	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>197</b>
	<b>ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ .....</b>	<b>201</b>
	<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....</b>	<b>203</b>
	<b>ТАБЛИЦА РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....</b>	<b>209</b>

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

*Наименование предприятия (заказчик):* Акционерное общество «Строительная компания «Объединение инженеров-строителей» (АО «СК «Объединение инженеров-строителей»).

*Руководитель предприятия (заказчик):* Генеральный директор Скороходов Игорь Михайлович.

*Юридический адрес:* 127083, г. Москва, ул. Масловка В., д.18Б, стр. 9, каб. 203.

*Телефон/факс:* 8 (923) 628-50-33/нет.

*Наименование объекта проектирования:* «Эксплуатация опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском месторождении в Новосибирской области» АО «СК «Объединение инженеров-строителей». *Планируемое место его реализации:* Новосибирская область, Тогучинской район, Завьяловский сельсовет. *Геологическое месторасположение:* Чертандинское месторождение.

*Характеристика типа обосновывающей документации:* оценка воздействия на окружающую среду выполнена в составе проектной документации «Эксплуатация опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском месторождении в Новосибирской области» АО «СК «Объединение инженеров-строителей».

## 1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Эксплуатацию опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» планируется осуществлять в пределах участка недр «Участок № 1 Доронинской площади» (лицензия НОВ 02614 ТЭ от 29.04.2013 г., АО «СК «Объединение инженеров-строителей»), который расположен на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области, в 10 км от границы с Кемеровской областью. Обзорная карта представлена на рисунке 1.1.

Месторождение каменного угля под названием «Участок №1 Доронинской площади» открыто в рамках лицензии НОВ 13725 ТП от 09.08.2006 г., ООО «Доронинское-1», с целью геологического изучения – поисков и оценки месторождений каменного угля на «Участке №1 Доронинской площади» в Новосибирской области.

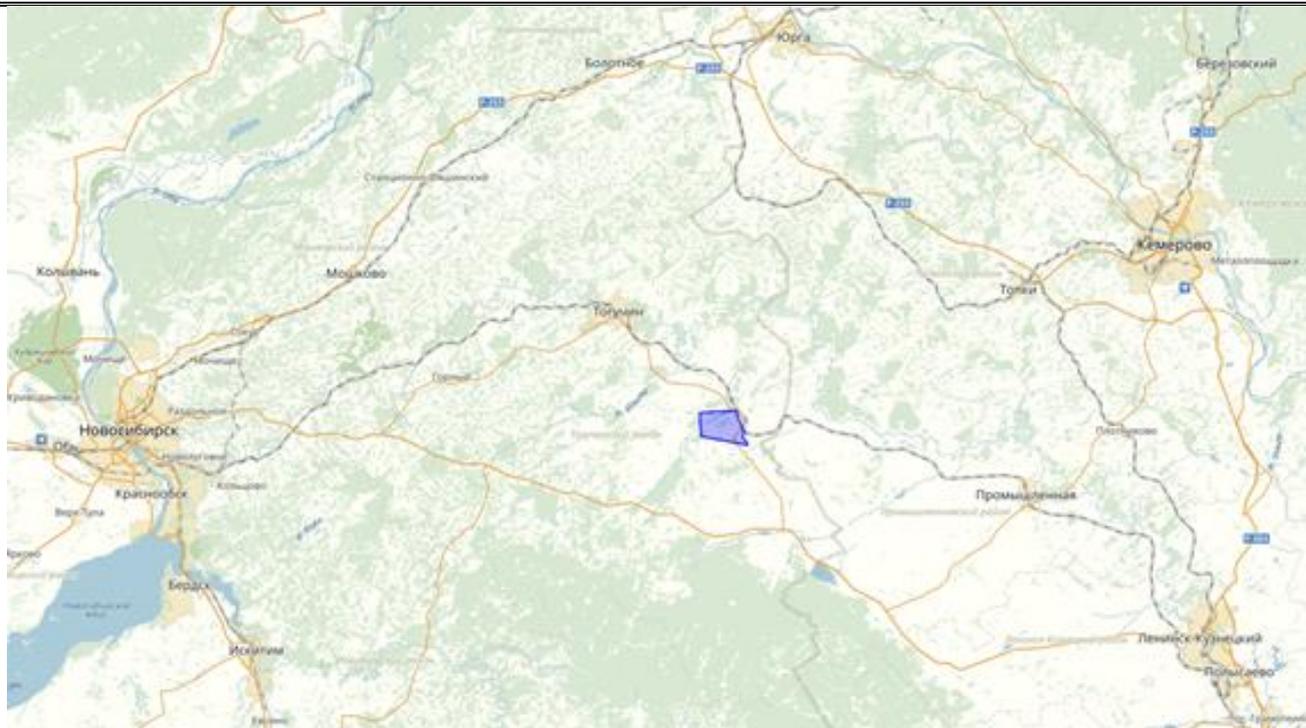


Рисунок 1.1 – Обзорная карта

Запасы угля были подсчитаны по временным кондициям и учтены государственным балансом (протокол ГКЗ Роснедра от 30.01.2009 № 1846-оп), получено Свидетельство об установлении факта открытия месторождения полезных ископаемых №НОВ 09НЕМ 10087 от 27.05.2009 г.

На основании данных документов, 27.02.2010 г. ООО «Доронинское-1» получило лицензию на право пользования недрами НОВ 02277 ТЭ, с целевым назначением и видами работ – разведка и добыча каменного угля в пределах Участка №1 Доронинской площади.

В 2010 году был разработан «Проект на проведение разведочных работ по Участку №1 Доронинской площади в Тогучинском районе Новосибирской области», согласованный в установленном порядке (положительное заключение Росгеолэкспертизы от 29.09.2010 г. №62.10).

Для ускорения запуска месторождения в 2012 г. было принято решение о выделении участка первоочередного освоения «Участка №1 Доронинской площади» со следующими границами:

- с севера – участок ограничен на дневной поверхности вертикальной плоскостью, расположенной в 350 м от створа линии скв. 518-530 (в соответствии с устойчивым углом рабочего борта) – граница лесных насаждений Курундусского опытного лесхоза;

– с запада и востока – плоскостями, расположенными в 300 м от крайних разведочных сечений р.л. Г и р.л. 2 опорная (в соответствии с устойчивым углом рабочего борта).

– с юга – участок ограничивается лицензионным контуром в створе угловых точек 1-2 (Лицензия НОВ 02614 ТЭ от 29.04.2013 г.).

– нижняя граница участка – гор. + 50 м (абс.).

Площадь участка составляет 8,1 км<sup>2</sup>.

В этом же году, ООО «Недра Кузбасса» были проведены геологоразведочные работы в западной части лицензионного участка в границах первоочередного освоения с целью детализации «Участка №1 Доронинской площади».

В 2013 году произошла смена собственника, 29.04.2013 г. лицензия на право пользования недрами НОВ 02277 ТЭ ООО «Доронинское-1» была переоформлена на АО «СК «Объединение инженеров-строителей» лицензия НОВ 02614 ТЭ от 29.04.2013 г. с целевым назначением разведка и добыча каменного угля в пределах участка № 1 Доронинской площади, сроком до 26.02.2035 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение 5).

В 2016 г. ООО «ВГИпроект» было выполнено ТЭО постоянных разведочных кондиций и геологический отчет с подсчетом запасов на участке детализации в пределах Участка №1 Доронинской площади. Название «Участок №1 Доронинской площади» принято по названию лицензионного участка (лицензия НОВ 13725 ТП) согласно протоколу № 1846-оп от 30.01.2009 г. Фактически рассматриваемый участок недр является западным продолжением Чертандинского каменноугольного месторождения.

ФБУ «ГКЗ» в 2017 г. была проведена экспертиза материалов «ТЭО постоянных разведочных кондиций и подсчета запасов каменного угля на участке детализации в пределах Доронинского участка Чертандинского месторождения в Новосибирской области» (в границах лицензии НОВ 02614 ТЭ)».

Протоколом №5011 от 12.05.2017 г. постоянные разведочные кондиции были утверждены, запасы каменного угля, в границах участка детализации, и приняты на государственный баланс для условий открытой отработки в количестве объеме 112 082 тыс. т. Согласно данному протоколу, рассматриваемый участок недр имеет название – участок Доронинский Чертандинского месторождения, название «Участок №1 Доронинской площади» – является синонимом.

ООО «ВГИпроект» в 2017 г. был разработан «Технический проект разработки Чертандинского месторождения (Участка №1 Доронинской площади, лицензия НОВ

02614 ТЭ). Отработка открытым способом запасов углей разреза «Доронинский» (далее по тексту «Технический проект...»), который имеет согласование ЦКР-ТПИ Роснедра, протокол №127/17-стп от 11.07.2017 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение б) и является основным проектом, которым руководствуется предприятие при ведении работ, связанных с добычей каменного угля, в рамках лицензии НОВ 02614 ТЭ.

С целью выделения объектов предприятия, обеспечивающих его запуск в эксплуатацию, в 2017 г. ООО «ВГИпроект» была разработана проектная документация по строительству объектов инфраструктуры Разреза «Доронинский» («Пусковой комплекс строительства угледобывающего предприятия «Разрез Доронинский» АО «СК «Объединение инженеров-строителей» в пределах участка №1 Доронинской площади в Тогучинском районе Новосибирской области»), получившая положительное заключение негосударственной экспертизы №77-2-1-3-0270-17 от 04.08.2017 г. проведенной экспертной организацией ООО «ПромМашТест» (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение 7) – далее по тексту «ПД Пусковой комплекс..., 2017».

В настоящее время на рассматриваемом участке в соответствии с решениями «Проектной документации «Пусковой комплекс строительства...», а также на основании полученных разрешений на строительство (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение 8), ведутся строительные работы силами подрядной организации.

В рамках «Проектной документацией «Пусковой комплекс строительства...» ведутся работы по строительству следующих объектов Разреза «Доронинский»:

– автомобильная дорога №1 – разрешение на строительство №54-524-02-2017 от 17.08.2017 г., продленное до 01.09.2020 г. (строительство завершено, акт приемки 25.03.2020 г.);

– автомобильная дорога №2 – разрешение на строительство №54-524-03-2017 от 17.08.2017 г., продленное до 01.09.2020 г.;

– промплощадка – разрешение на строительство №54-524-04-2017 от 17.08.2017 г., продленное до 01.04.2020 г. (строительство завершено, акт приемки от 25.03.2020 г.);

– пункт продажи углей населению – разрешение на строительство №54-524-05-2017 от 17.08.2017 г., продленное до 01.08.2020 г.;

– очистные сооружения – разрешение на строительство №54-524-06-2017 от 17.08.2017 г., продленное до 01.09.2020 г. (строительство завершено, акт приемки от 25.03.2020 г.);

– объекты электроснабжения – разрешение на строительство №54-524-07-2017 от 17.08.2017 г., продленное до 01.03.2020 г.;

– карьерная выемка – разрешение на строительство №54-524-08-2017 от 17.08.2017 г., продленное до 01.09.2020 г.;

– внешний отвал №1 – разрешение на строительство №54-524-09-2017 от 17.08.2017 г., продленное до 01.09.2020 г.

В рамках проектных решений завершено строительство автомобильной дороги № 1 в сторону дороги общего пользования К 38 «Тогучин-Степногутово» (ширина земляного полотна 24,5 м, длина 1700 м, высота насыпи – 1,0 м), очистных сооружений (выполнен монтаж и подключение установки Векса-100-С, сбросного трубопровода в р. Чертанда), промплощадки, согласно заключениям о соответствии построенного объекта капитального строительства требованиям проектной документации от 25.03.2020 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение 9).

Помимо этого, до промплощадки участка построена и введена в эксплуатацию ЛЭП 10кВ, протяженностью 2,34 км, принадлежащая ООО «Альфа-М», с которой заключен договор на электроснабжение предприятия.

На предприятии продолжается строительство следующих объектов в соответствии с решениями «ПД Пусковой комплекс..., 2017» с использованием грунта из существующей карьерной выемки:

- автомобильная дорога № 2;
- пункт продажи угля населению;
- склад ПСП №1;
- карьерная выемка;
- внешний отвал № 1.

Карьерная выемка.

В соответствии с решениями «ПД Пусковой комплекс..., 2017», участок недр вскрыт горной выработкой, пройденной в 2013 г. в рамках инженерной подготовки территории, до гор. +182,6 м (абс.) по пласту 6. Абсолютные отметки рельефа изменяются от +182,6 м до +223,6 м над уровнем моря. Выработка имеет размеры в плане 600x182 м, глубину – до 40 м.

В период 2013 г. также был сформирован временный отвал у северной границы вскрытой горной выработки, который имеет форму круга, диаметром равным 270 м, высотой – до 7 м. Объем размещенной вскрышной породы на временном отвале в настоящий момент составляет 430 тыс. м<sup>3</sup>, которая подлежит переэкскавации с на внешний отвал № 1 по мере развития горных работ.

На участке начато формирование склад ПСП № 1, в котором размещен ПСП в объеме равном 53,2 тыс. м<sup>3</sup>, отсыпаны межплощадочные автодороги.

Внешний отвал № 1.

Сформирован из пород, не пригодных для строительства согласно ПД «Пусковой комплекс...» в границах выданных разрешений на осуществления застройки площадей залегания полезных ископаемых.

В рамках настоящей проектной документации рассмотрена эксплуатация ОПО Разрез «Доронинский» в границах участка первоочередного освоения месторождения на период 2020-2025 годы или 6 лет.

Выделение временного периода отработки является вынужденной мерой, в связи с невозможностью единовременного оформления земель в границах первоочередного участка освоения месторождения (паевые земли, лесные участки). Из предыдущего опыта, срок оформления земельных участков в Тогучинском районе, включая перевод земель в категорию промышленности, транспорта, связи, составляет 2-3 года.

Исходя из оформленных земель по состоянию на 2020, объема промышленных запасов угля, а также проектной мощности разреза, срок службы предприятия в границах участка эксплуатации, рассматриваемого в настоящей проектной документации, составит 6 лет. Данный период времени достаточен для оформления остальных земель в границах ведения горных работ.

Настоящая проектная документация рассматривает 2 объекта эксплуатации, относящиеся к объектам государственной экологической экспертизы, а также имеющие признаки опасного производственного объекта (далее по тексту – ОПО):

- карьерная выемка;
- внешний отвал №1.

Для обеспечения эксплуатации данных объектов используются объекты инфраструктуры, строительство которых в настоящее время завершено или ведется на основании «ПД Пусковой комплекс..., 2017», прошедшей негосударственную экспертизу. В связи с этим оценка воздействия на окружающую среду рассматривает комплексное воздействие всех объектов предприятия.

Положение объектов инфраструктуры относительно объектов эксплуатации предприятия приведено на рисунке 1.2.

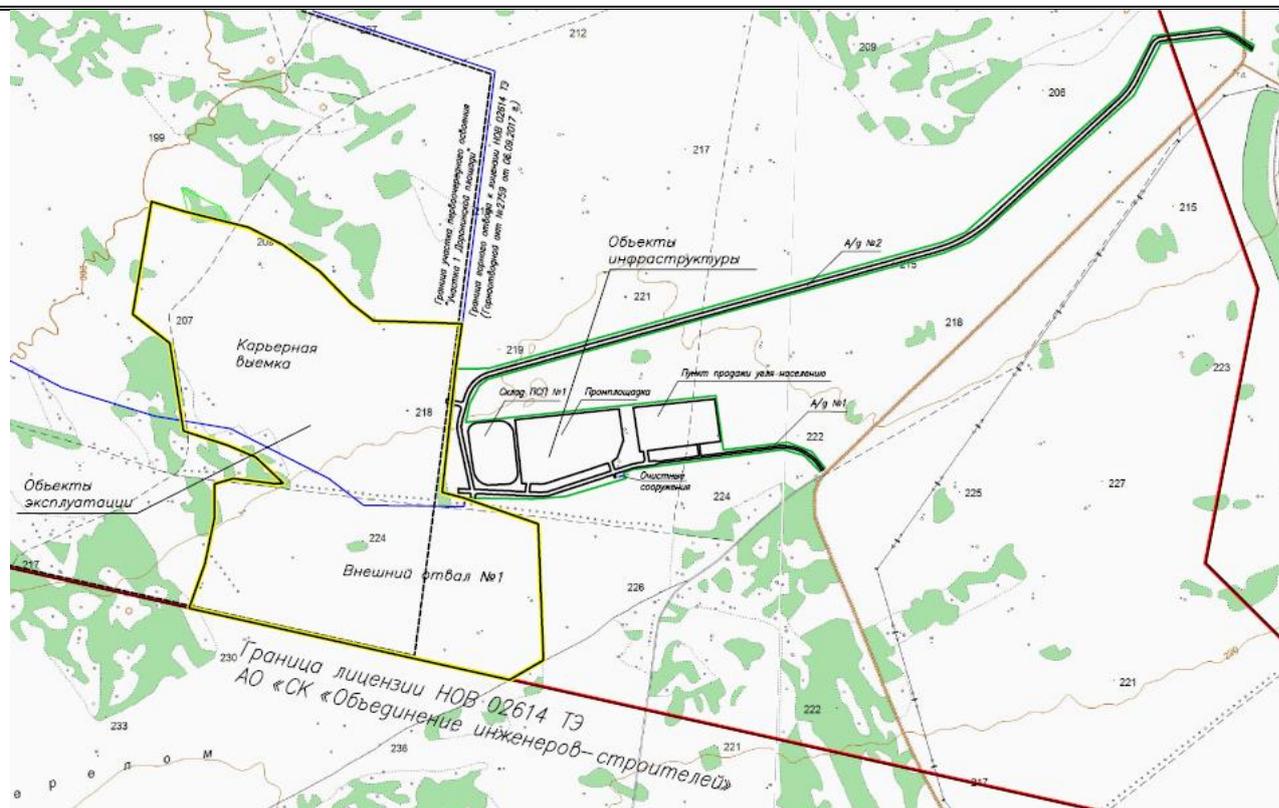


Рисунок 1.2 – Положение объектов инфраструктуры относительно объектов эксплуатации предприятия

Общая площадь земельных участков под размещение объектов эксплуатации, рассматриваемых в рамках настоящей проектной документации, составляет 224,0 га, в том числе карьерная выемка – 116,4 га, внешний отвал №1 – 91,9 га, прочие земли – 15,7 га. Площадь земель с учетом объектов инфраструктуры, задействованных при эксплуатации предприятия составляет 285,8 га.

Схема расположения лицензионного участка, а также участка 1 очереди эксплуатации, рассмотренного в настоящей проектной документации, относительно ближайших населенных пунктов и объектов инфраструктуры, приведена на рисунке 1.3.

Рассматриваемый участок эксплуатационно расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, расположенных на территории Тогучинского района Новосибирской области, согласно письму Управления по государственной охране объектов культурного наследия Новосибирской области № 1216-04/44 от 25.06.2013 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение А).

Согласно письму Управления ветеринарии Новосибирской области № 70/51 от 29.01.2019 г. на территории эксплуатируемого объекта скотомогильников и сибиреязвенных захоронений не установлено (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение В).

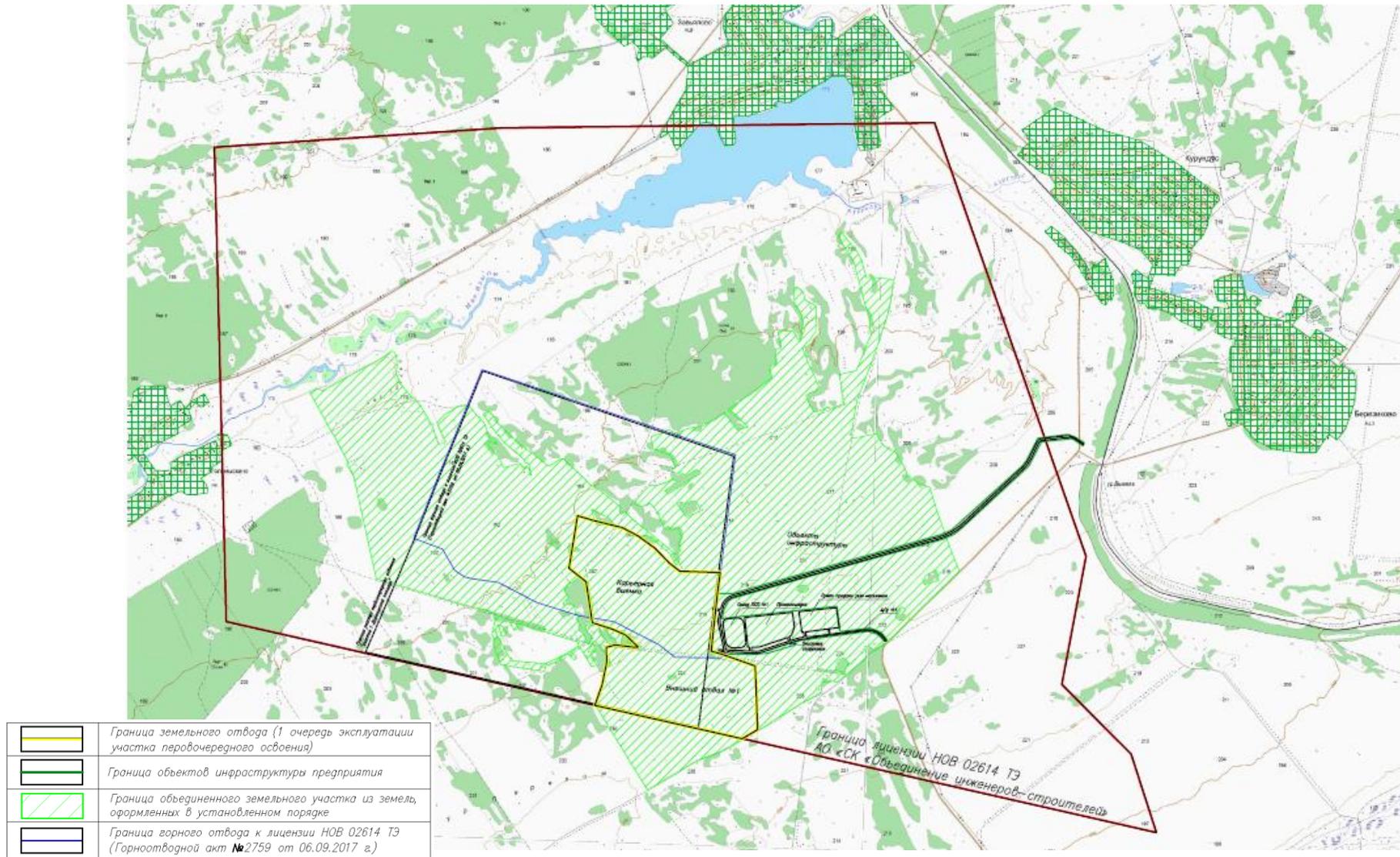


Рисунок 1.3 – Схема расположения лицензионного участка, а также участка эксплуатации, относительно ближайших населенных пунктов и объектов инфраструктуры предприятия

В соответствии с информацией, предоставленной Управлением по государственной охране объектов культурного наследия Новосибирской области № 574-04/44 от 29.03.2017 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Б) рассматриваемая территория, входит в зону проводившихся ранее историко-культурных изысканий. Объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, объекты, обладающие признаками культурного наследия (в том числе археологического наследия) на данном участке отсутствуют.

Согласно письму Администрации Завьяловского сельсовета № 76 от 28.02.2017 г., территория эксплуатируемого участка в границы особо охраняемых территорий местного значения не входит (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение П).

Согласно письму Департамента по охране животного мира Новосибирской области № 37-14/36 от 10.01.2017 г., территория эксплуатируемых участка в границы особо охраняемых природных территорий регионального значения не входит (6-2018-ОВОС-ПР 2.1, приложение Р).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 12-47/3672 от 09.02.2017 г., территория эксплуатируемого участка в границы особо охраняемых природных территорий федерального значения не входит (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение С).

Эксплуатация ОПО Разрез «Доронинский» в пределах рассматриваемых объектов на период 2020-2025 годы, включает в себя следующие технологические процессы:

- экскавация вскрышных пород;
- взрывные работы;
- перевозка вскрышных пород автотранспортом из карьерной выемки на внешний отвал №1;
- добыча угля открытым способом;
- перевозка добытого угля на пункт продажи угля населению;
- карьерный водоотлив.

Проектная мощность Разреза «Доронинский» установлена заданием на проектирование и составляет 1800 тыс. т угля в год.

## **1.2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ**

«Участок №1 Доронинской площади» расположен на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского муниципального района Новосибирской области.

Город Новосибирск находится в 150 км на запад от участка, районный центр – г. Тогучин находится в 35 км на северо-запад от участка. Ближайшие населенные пункты расположены: с. Голомыскино – 2,2 км на северо-запад; с. Завьялово – 5,0 км на север; с. Курундус – 4,3 км на восток, с. Березиково – 5,0 км на восток; с. Смирновка – 4,5 км на юг.

Район хорошо освоен и заселен. Ведущие отрасли хозяйства в районе работ – сельское хозяйство, обслуживание железной дороги и горнодобывающая промышленность.

Лицензионный «Участок №1 Доронинской площади» на юго-востоке граничит с Южным и Северным участками Чертандинского месторождения каменного угля, недропользователь – ООО «Регион-Ойл», лицензии НОВ 01590 ТЭ и НОВ 13956 ТЭ.

Вблизи от участка недр проходит железнодорожная ветка Западно-Сибирской железной дороги, в 6 км на северо-восток расположена станция Курундус, в 5 км – ж/д путь ООО «Сибирская инвестиционная группа».

Ближайшая электроподстанция 35/10 кВ находится в с. Курундус. В непосредственной близости от участка проходят 2 ЛЭП 10 кВ. До участка построена линия ЛЭП 10 кВ (250 кВА).

Через лицензионный участок проходит асфальтовая автодорога К-38 Тогучин-Степногутово. К первоочередному участку ведет полевая автодорога. Транспортные условия района работ благоприятные.

Район Доронинской впадины представляет собой слабовсхолмленную равнину, расчлененную редкой сетью речных долин.

На большей части территории рельеф относительно ровный. Максимальное превышение отметок рельефа составляет 50 м.

Речная сеть территории изысканий принадлежит бассейну реки Иня, впадающей в реку Обь.

Климат рассматриваемой территории резко континентальный и

характеризуется суровой продолжительной зимой (6 месяцев). Среднегодовая температура воздуха + 0,5°. Снежный покров появляется во второй половине октября и тает во второй половине апреля, мощность снежного покрова достигает 1,5 м. Глубина промерзания грунта 1,1-2,3 м. Ветер в районе преимущественно юго-западный, при средней скорости 2,5 м/сек.

Ландшафт местности представляет собой типичную лесостепь. Растительность представлена небольшими рощами березы с примесью осины и кустарников. Все открытые места заняты посевами зерновых культур и кормовых трав. Почвы на площади работ представлены черноземом.

В пределах границ лицензионного участка расположены лесные насаждения, в том числе Курундусский опытный лесхоз, входящий в состав Мирновского лесничества и находящиеся в ведомстве Тогучинского сельскохозяйственного техникума.

### **1.3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

В настоящий момент участок недр «Участок №1 Доронинской площади» представляет собой частично нарушенную горными работами поверхность.

На территории участка недр в рамках инженерной подготовки территории, предыдущим пользователем участка недр ООО «Доронинское-1» в 2013 году велись работы, участок был вскрыт горной выработкой до гор. +182 м (абс.) по пласту 6. К северу от горной выработки был сформирован временный отвал, который имеет округлую форму, диаметром 270 м, высоту – до 7 м, объем размещенной породы составляет 431 тыс. м<sup>3</sup>. Отвал подлежит переэкскавации за пределы границ участка ОГР в рамках настоящей проектной документации.

В настоящее время выемка имеет размеры в плане 600x182 м, глубину – до 40 м, в связи с тем, что в рамках «ПД Пусковой комплекс..., 2017», необходимый для отсыпки площадок и автодорог грунт, изымался из выемки.

К югу от проектируемого участка ведения горных работ начато формирование внешнего отвала №1, из пород, не пригодных для строительства объектов инфраструктуры согласно «ПД Пусковой комплекс..., 2017».

Вскрытие участка недр производилось в 2013 году ООО «Доронинское-1». Эксплуатация месторождения в период 2020-2025 годы будет осуществляться по транспортной продольно-углубочной однобортовой системе разработки, с учетом фактической горной выработки.

Проектная мощность Разреза «Доронинский» установлена заданием на проектирование и составляет 1800 тыс. т угля в год.

Исходя из оформленных земель, объема промышленных запасов угля, а также проектной мощности разреза, срок службы предприятия в границах участка, рассматриваемого в настоящей проектной документации, составит 6 лет.

На вскрышных и добычных работах предусмотрено применение гидравлических экскаваторов Komatsu 1250 (SP), емкостью ковша 4,2 и 6,7 м<sup>3</sup> соответственно, экскаваторов на добычных работах, зачистке угольных пластов – Komatsu 1250, емкостью ковша 4,2 м<sup>3</sup>.

Календарный план ведения горных работ разработан с учетом принятого порядка отработки карьерного поля, системы разработки, а также с учетом принятой производственной мощности разреза.

Календарный план ведения горных работ с количеством принятого оборудования и добычей по годам приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Календарный план ведения горных работ

Наименование показателя	Ед. изм	Период 1 очереди эксплуатации						Итого
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	
Период эксплуатации	годы	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020-2025
Добыча	тыс. т	200	1000	1548	1800	1800	1800	8148
Вскрыша, в т.ч.:	тыс. м <sup>3</sup>	1886	9000	8900	10200	10200	10200	50386
наносы	тыс. м <sup>3</sup>	250	2664	3000	2000	2000	2000	11914
выветрелые коренные породы	тыс. м <sup>3</sup>	805	3300	2500	3200	3200	3200	16205
коренные породы	тыс. м <sup>3</sup>	400	2900	3400	5000	5000	5000	21700
ПСП	тыс. м <sup>3</sup>	325	136	-	500	-	-	961
Горная масса	тыс. м <sup>3</sup>	2031	9725	10022	11504	11504	11504	56290
Навалы прошлых лет	тыс. м <sup>3</sup>		130	300				430
Прочие (подсыпка, бровки, карьерные дороги)	тыс. м <sup>3</sup>	20	145	170	250	250	250	1085
Коэф. вскрыши	м <sup>3</sup> /т	9,2	9,0	5,7	5,7	5,7	5,7	6,2
Расстояние транспортирования, в т.ч.:	км	1,5	2,1	1,7	1,8	1,9	2,0	1,8
добыча	км	1,8	3,8	3,7	3,8	3,9	4	3,5
вскрыша	км	1,5	2,0	1,5	1,6	1,7	1,8	1,7
Объем бурения	тыс. пм	-	-	56,7	83,3	83,3	83,3	306,6
Объем взорванной горной массы	тыс. м <sup>3</sup>	-	-	2380	3500	3500	3500	12880
Основное оборудование								
Экскаватор Komatsu PC1250SP (6,7 м <sup>3</sup> )	шт	2	3	3	3	3	3	
Экскаватор Komatsu PC1250 (4,2 м <sup>3</sup> )	шт	1	1	1	2	2	2	
Самосвал БелАЗ-7513 (вскрыша)	шт	5	7	7	8	8	8	

Наименование показателя	Ед. изм	Период 1 очереди эксплуатации						Итого
		1	3	3	3	4	5	
Самосвал БелАЗ-7555 (уголь, вскрыша)	шт	1	3	3	3	4	5	
Буровой станок DML-1200	шт	-	-	1	1	1	1	
Бульдозер Komatsu 375	шт	1	2	2	2	2	2	
Бульдозер Komatsu 155	шт	1	1	1	1	1	1	
Колесный бульдозер Komatsu WD-600	шт	-	1	1	1	1	1	
Погрузчик KOMATSU WA500 (Технологический комплекс*)	шт	1	1	2	2	2	2	
Погрузчик KOMATSU WA500 (Пункт продажи угля населению*)	шт	2	2	2	2	2	2	
Грейдер Komatsu GD825A	шт	-	1	1	1	1	1	
Вспомогательная техника								
Поливооросительная машина БелАЗ-7647	шт	-	-	1	1	1	1	
Щебнебрасыватель БелАЗ-7547	шт	-	-	1	1	1	1	
НефАЗ-вахта	шт	-	-	1	1	1	1	
Автобус ПАЗ-3205	шт	-	-	3	3	3	3	
Топливозаправщик КамАЗ-53228	шт	-	-	1	1	1	1	
Топливозаправщик КамАЗ-43118	шт	-	-	1	1	1	1	
Тягач-буксировщик БелАЗ-7455В	шт	-	-	1	1	1	1	
Тягач-буксировщик БелАЗ-74131	шт	-	-	1	1	1	1	
Всего по пластиам, в том числе:	тыс. т	200	1000	1548	1800	1800	1800	8148
ОК	тыс. т	40	60	110	83	112	100	505
Д	тыс. т	160	940	1438	1717	1688	1700	7643
Зольность угля	%	31,2	30,5	31,5	30,4	30,5	30,7	30,8
Добыча угля в чистых угольных пачках								
Всего, в том числе:	тыс. т	137	680	1052	1234	1234	1234	5571
ОК	тыс. т	27	41	75	56	76	68	343
Д	тыс. т	110	639	977	1178	1158	1166	5228

Примечание: \* - объект инфраструктуры, рассмотренный в рамках «Проектной документации «Пусковой комплекс строительства...»

Перечень используемой техники с указанием ее характеристик приведены в таблицах 1.2-1.5.

Таблица 1.2 – Перечень техники, работающей в карьерной выемке

Наименование оборудования	Мощность двигателя, кВт	Емкость ковша (объем отвал), м³	Кол-во, шт.		ГМ	Производительность			Время работы	
			рабоч.	спис.		м³/см	м³/час	тыс. м³/год	час/см	час/год
<b>Экскаваторы</b>										
Komatsu PC1250	485	4,2	1,7	2	уголь	3114	278	1874	11,2	6742
					четвертичные	2685	240	1616		
					коренные	2490	222	1499		
Komatsu PC1250SP	506	6,7	2,8	3	четвертичные	4655	416	2802	11,2	6442
					навалы	4655	416	2802		
					коренные	4319	386	2598		

Наименование оборудования	Мощность двигателя, кВт	Емкость ковша (объем отвала), м <sup>3</sup>	Кол-во, шт.		ГМ	Производительность			Время работы	
			рабоч.	спис.		м <sup>3</sup> /см	м <sup>3</sup> /час	тыс. м <sup>3</sup> /год	час/см	час/год
<b>Бульдозеры на ОГР</b>										
Komatsu D155	225	8,8	0,8	1	навалы	5103	531	3123	9,6	5875
Komatsu WD600	362	8,0	0,8	1	навалы	5798	604	3548	9,6	5875
<b>Буровые работы</b>						пог.м/см	пог.м/ч	тыс.пог.м/год		
DML-1200	398		0,6	1	Коренные невыевтреллы	305	32	194	9,6	6106
<b>Грейдеры</b>						км/см	км/час	км/год		
Komatsu GD825A	205		0,8	1	навалы	6,4	0,7	3660	9,6	5779

Таблица 1.3 – Перечень техники, работающей на внешнем отвале №1

Наименование оборудования	Мощность двигателя, кВт	Отвал, м <sup>3</sup>	Кол-во, шт.		ГМ	Производительность			Время работы	
			рабоч.	спис.		м <sup>3</sup> /см	м <sup>3</sup> /час	тыс.м <sup>3</sup> /год	час/см.	час/год
<b>Бульдозеры на отвалообразовании</b>										
KomatsuD375	391	18,5	1,7	2	навалы	9918	1102	6070	9,0	5508

Таблица 1.4– Транспортирование угля и вскрыши

Наименование оборудования	Грузоподъемность, т	Мощность двигателя, кВт	Объем работ		На мах период (2023 г.), тыс. м <sup>3</sup>
<b>Транспортирование угля</b>					
БелА3-7555D	55	522	Объем работ по углю (тыс. т)		<b>1800</b>
			Производительность (тыс. т/год)		607
<b>Транспортирование вскрышных пород</b>					
БелА3-75131 (под Komatsu PC1250SP)	130	1194	Объем работ (тыс.м <sup>3</sup> ), в т.ч.		<b>9700</b>
			- коренные		5000
			- четвертичные (навалы, коренные выветреллы)		4700
			Производительность (тыс.м <sup>3</sup> /год)		850
БелА3-7555B (под Komatsu1250)	55	522	Объем работ (тыс. м <sup>3</sup> ), в т.ч.		<b>400</b>
			- коренные		400
			Производительность (тыс. м <sup>3</sup> /год)		435

Таблица 1.5 – Перечень техники, работающей на технологическом комплексе и пункте продажи угля населению

Наименование оборудования	Мощность двигателя, кВт	Емкость ковша (объем отвала), м <sup>3</sup>	Кол-во, шт.		ГМ	Производительность			Время работы	
			рабоч.	спис.		м <sup>3</sup> /см	м <sup>3</sup> /час	тыс. м <sup>3</sup> /год	час/см	час/год
<b>Погрузчик</b>										
Komatsu WA500	315	5,0	3,6	4	уголь	2137	204	1308	10,5	6426

Транспортирование вскрышных пород предусматривается осуществлять автосамосвалами БелА3-7555 (55 т) и 7513 (130 т) на внешний отвал №1, который располагается в границах лицензионного участка к югу от карьерной выемки.

Транспортирование угля до угольных складов – автосамосвалами БелАЗ-7555. Помимо основного оборудования, в качестве дополнительного предусмотрено применение автосамосвалов Volvo A40E, Bell 40D, Bell 50D.

Календарный план отвальных работ по годам эксплуатации приведен в таблице 1.6.

Таблица 1.6– Календарный план ведения отвальных работ с количеством отвального оборудования

Наименование показателя	Ед. изм	Значение показателя в период производства работ						
		2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2020-2025 гг.
Строительные объекты	тыс. м <sup>3</sup>	775	-	-	-	-	-	775
Расстояние транспортирования	км	1,5	-	-	-	-	-	1,5
Внешний отвал № 1								
Горизонт +230	тыс. м <sup>3</sup>	1200	1300	200	-	-	-	2700
Горизонт +260	тыс. м <sup>3</sup>	-	8272	3000	1283	-	-	12555
Горизонт +290	тыс. м <sup>3</sup>	-	-	5896	8769	4132	6762	25559
Горизонт +320	тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-	-	5000	4450	9450
Всего	тыс. м <sup>3</sup>	1200	9572	9096	10052	9132	11212	50264
Расстояние транспортирования	км	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	1,7
Контрфорс								
Горизонт +170	тыс. м <sup>3</sup>	-	200	340	340	200	-	1080
Горизонт +200	тыс. м <sup>3</sup>	-	-	270	500	580	-	1350
Горизонт +230	тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-	320	1300	-	1620
Всего	тыс. м <sup>3</sup>	-	200	610	1160	2080	-	4050
Расстояние транспортирования	км	-	1,0	1,0	1,0	1,5	-	1,1
Применяемое оборудование								
Бульдозер Komatsu 375	шт	2	2	2	2	2	2	-
Примечание – Объем вскрышных пород представлен с учетом принятого коэффициента остаточного разрыхления равного для наносов и выветрелых коренных пород – 1,06, для коренных пород – 1,14.								

Площадь отвала составляет 91,9 га, максимальная высота – 30 м.

Подготовку коренных вскрышных пород предусматривается осуществлять буровзрывным способом, начиная с 2022 года.

Взрывные работы на Разрезе «Доронинский» предусматривается выполнять силами подрядной организации, имеющей лицензию на проведение взрывных работ на открытых горных разработках.

Бурение скважин будет производиться с помощью бурового станка DML-1200. В качестве взрывчатых веществ приняты Аммонит АБЖВ, Гранулит УП-1, Эмульсолит А20, Эмульсолит П. Для инициирования ВВ применяются пашки

ТПП-850, ПТ-П750, ПТ-П-500, аммонит № 6ЖВ патронированный Ø 32; 60; 90 мм, ДЭМ Ø 60 мм.

Для погрузки угля, а также на вспомогательных работах предусматривается использование погрузчиков Komatsu WA500, емкостью ковша 5 м<sup>3</sup>.

Дорожно-строительные работы предусматривается выполнять автогрейдером Komatsu GD825A.

При отвалообразовании, строительстве автодорог, зачистке площадок в забоях, планировке трасс для бурения и на вспомогательных работах предусматривается использовать бульдозеры Komatsu 375, 155 и WD-600.

Для пылеподавления на разрезе предусмотрено использование поливооросительной машины БелАЗ-7647. Для посыпки щебнем автомобильных дорог в зимний период также возможно применение щебнеразбрасывателя на базе автомобиля БелАЗ-7547.

Для доставки трудящихся от населенных пунктов до АБК, а также с АБК на рабочие места, предусматривается использование автобусов НефАЗ-4208 и ПАЗ-3205. Для заправки горного оборудования на рабочем месте (в забое) предусматривается использовать топливозаправщики КамАЗ 43118, 53228. Для эвакуации неисправных автосамосвалов БелАЗ-7555 предусматривается использование тягача-буксировщика БелАЗ-7455В, для БелАЗов-75131 – тягача-буксировщика БелАЗ-74131.

Внутреннее электроснабжение объекта предусматривается осуществлять от комплектного распределительного устройства типа ЯКУ-1-КРУ, передвижных комплектных трансформаторных подстанций (ПКТП) по воздушным и кабельным линиям электропередачи, без использования ДЭС.

Режим работы на основных процессах (добычных, вскрышных работах и отвалообразовании): 353 дней в году, в 2 смены продолжительностью по 12 часов каждая. Режим работы вспомогательных служб – 250 рабочих дней в году, в одну смену, продолжительностью по 8 часов.

Взрывные работы предусматривается проводить в дневное время суток.

Пункт продажи углей населению предназначен для обеспечения углем на условиях самовывоза автотранспортом населения Тогучинского и других близлежащих районов Новосибирской области. Располагается в 1,0 км восточнее от участка открытых горных работ. Максимальный объем размещаемых рядовых углей составляет 60 тыс. т. На площадке размещены автомобильные весы, модульных

вагончики, водосборник, объекты систем освещения и пожаротушения. Полезная площадь пункта продажи углей населению составляет 7,6 га. Для погрузки угля на пункте продажи населению предусматривается использование погрузчиков Komatsu WA500, емкостью ковша 5 м<sup>3</sup>, а также допускается использование погрузчиков, вместимостью ковша 2-5 м<sup>3</sup>. На территории предусмотрена система подавление пыли (использование поливомоечных машин).

#### **1.4. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ**

В рамках «ПД Пусковой комплекс..., 2017» в настоящее время ведется строительство объектов инфраструктуры Разреза «Доронинский».

В рамках проектных решений завершено строительство автомобильной дороги № 1 в сторону дороги общего пользования К 38 «Тогучин-Степногутово» (ширина земляного полотна 24,5 м, длина 1700 м, высота насыпи – 1,0 м), очистных сооружений (выполнен монтаж и подключение установки Векса-100-С, сбросного трубопровода в р. Чертанда), промплощадки, согласно заключениям о соответствии построенного объекта капитального строительства требованиям проектной документации от 25.03.2020 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение 9).

Помимо этого, до промплощадки участка построена и введена в эксплуатацию ЛЭП 10кВ, протяженностью 2,34 км, принадлежащая ООО «Альфа-М», с которой заключен договор на подключение.

Карьерная выемка в рамках «ПД Пусковой комплекс..., 2017» вскрыта горной выработкой, пройденной в 2013 г. в рамках инженерной подготовки территории, до гор. +182,6 м (абс.) по пласту 6. Абсолютные отметки рельефа изменяются от +182,6 м до +223,6 м над уровнем моря. Выработка имеет размеры в плане 600x182 м, глубину – до 40 м.

В период 2013 г. также был сформирован временный отвал у северной границы вскрытой горной выработки, который имеет форму круга, диаметром равным 270 м, высотой – до 7 м. Объем размещенной вскрышной породы на временном отвале в настоящий момент составляет 430 тыс. м<sup>3</sup>, который подлежит переэкскавации на внешний отвал № 1 по мере развития горных работ.

В соответствии с требованиями природоохранного законодательства, плодородный слой почвы (ПСП) перед ведением горных работ подлежит снятию и временному складированию.

На участке начато формирование склада ПСП № 1, в котором в настоящее время размещено 53,2 тыс. м<sup>3</sup> ПСП, отсыпаны подъездные автодороги.

Внешний отвал № 1 сформирован из пород, не пригодных для строительства согласно «ПД Пусковой комплекс..., 2017» в границах выданных разрешений на осуществления застройки площадей залегания полезных ископаемых.

Общий вид положения горных работ и объектов инфраструктуры на начало проектирования представлен на рисунке 1.4.

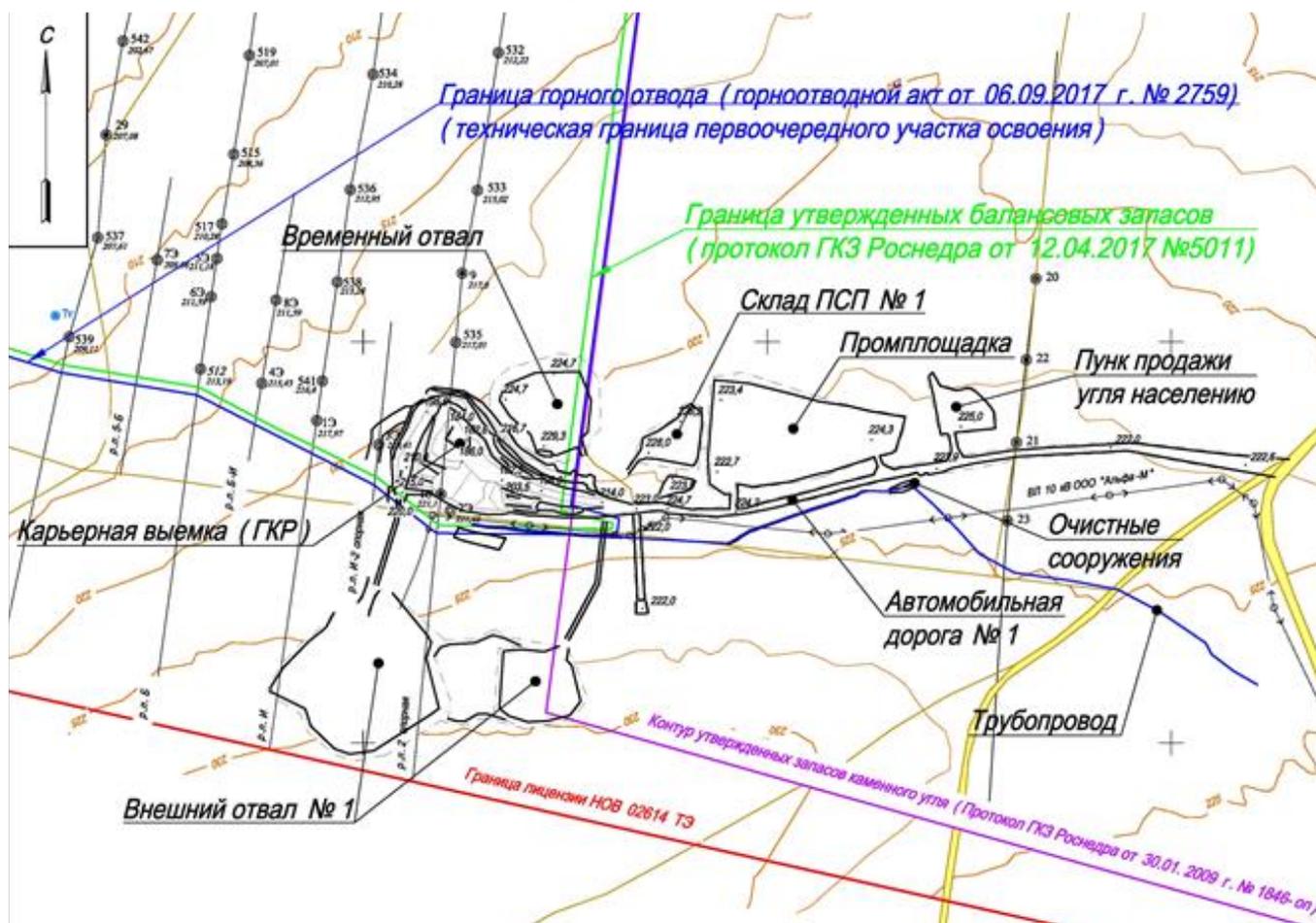


Рисунок 1.4 – Существующее положение горных работ и объектов инфраструктуры

## 1.5. ПУБЛИЧНЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ

Согласно ст. 39 Градостроительного кодекса РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. «в целях соблюдения права человека на благоприятные условия жизнедеятельности, прав и законных интересов правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства публичные слушания по вопросу предоставления разрешения на условно разрешенный вид использования проводятся с участием граждан, проживающих в пределах территориальной зоны, в границах которой расположен земельный участок или объект капитального строительства,

применительно к которым запрашивается разрешение...». Согласно ст. 3 ФЗ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ учёт общественного мнения – является принципом экологической экспертизы.

Основанием для проведения общественных обсуждений являются:

1. Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
2. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
3. Федеральный закон от 06.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
4. Приказ Госкомэкологии Российской Федерации от 16.05.2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

Информация о проведении общественных обсуждений доведена до сведения общественности через средства массовой информации в соответствии с п. 4.8. Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, утвержденного приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. № 372.

В целях реализации п. 4.8. Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» утвержденного приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 №372 (зарегистрировано в Минюсте РФ 04.07.2000 № 2302) информация о проведении общественных обсуждений будет доведена до сведения общественности через средства массовой информации:

- на федеральном уровне – через ФГБУ «Редакция «Российской газеты»;
- на региональном уровне – через ГАУ НСО «Издательский дом «Советская Сибирь»;
- на муниципальном уровне – через ГАУ НСО РГ «Тогучинская газета».

## **2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА**

### **2.1. СВЕДЕНИЯ О МЕСТОПОЛОЖЕНИИ ИССЛЕДУЕМОГО РАЙОНА РАБОТ, ГЕОМОРФОЛОГИИ И ГИДРОГРАФИИ**

«Участок №1 Доронинской площади» расположен на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского муниципального района Новосибирской области в 10 км от границы с Кемеровской областью, в пределах Чертандинского каменноугольного месторождения Кузнецкого бассейна.

Район Доронинской площади представляет собой слабовсхолмленную равнину, расчлененную редкой сетью речных долин, с общим уклоном поверхности в северном направлении от четко выраженного уступа предгорий Салаира.

На большей части территории, рассматриваемого участка строительства, рельеф относительно ровный. Максимальное превышение отметок рельефа составляет 50 м. Отметки поверхности рельефа изменяются от 180 м до 230 м (абс.).

Речная сеть района Доронинской площади представлена системой левых притоков р. Ини: р. Малые Изылы, р. Курундус, р. Чертанда, Завьяловский пруд.

Река Малый Изылы – устье реки находится в 204 км по левому берегу реки Ини, длина реки составляет 85 км, площадь водосборного бассейна 651 км<sup>2</sup>. В районе населенного пункта Завьялово создан водоем, стоит на балансе Завьяловского сельсовета.

Река Курундус – устье реки находится в 28 км по правому берегу реки Изылы. Длина реки составляет 27 км.

Река Чертанда является левым притоком р. Иня. Согласно сведениям, размещенном в Государственном водном реестре, общая длина реки составляет 18,0 км, впадает в р. Иня в 285 км от ее устья.

Река Мал. Изылы протекает на расстоянии 2 км севернее от центра площадки изысканий, р. Чертанда - в 3,5 км юго-восточнее.

Все реки имеют узкие заболоченные долины и слабо врезанные русла шириной до 2-3 м. Водотоки в руслах большинства рек наблюдаются лишь в паводковый период.

Завьяловский пруд расположен южнее с. Завьялово, у северной границы лицензионного участка, частично располагаясь в его границах. Пруд был искусственно образован за счет запруды на р. Малые Изылы. Площадь пруда

187,5 га, средняя глубина – 1,6 м. Пруд стоит на балансе Администрации Завьяловского сельсовета

По характеру питания реки относятся к типам рек со смешанным питанием – на долю снегового стока приходится 50-55%, дождевого – 30%, подземного – 15-20%. Режим рек в большей степени зависит от сезонных паводков и атмосферных осадков. Все реки имеют узкие заболоченные долины и слабо врезанные русла шириной до 2-3 м, водотоки в руслах большинства рек наблюдаются лишь в паводковой период.

## 2.2. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Климатические характеристики района расположения участка эксплуатации Разреза «Доронинский», расположенного в 5 км южнее пос. Завьялово, приведены по данным метеостанции Тогучин, как ближайшей к указанному населенному пункту. Справка Кемеровского ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» Новокузнецкая ГМО № 26 от 11.01.2017 г., представлена в приложении В (6-2018-ОВОС-ПР2.1)

Климат района – резко континентальный, с большими абсолютными и суточными колебаниями температуры воздуха и неравномерным внутригодовым распределением осадков, с продолжительной и холодной зимой, жарким, но коротким летом. Направление господствующих ветров – юго-западное.

Самый холодный месяц – январь со средней минимальной температурой  $-22,6^{\circ}\text{C}$ , самый теплый месяц – июль со средней максимальной температурой  $+25,5^{\circ}\text{C}$ . Среднегодовая температура воздуха  $+0,5^{\circ}\text{C}$ . Безморозный период составляет в среднем 102 дня. Снежный покров появляется во второй половине октября и тает во второй половине апреля, мощность снежного покрова достигает 1,5 м. Глубина промерзания грунта 1,1 - 2,3 м.

Среднемесячная и годовая скорость ветра представлены в таблице 2.1, повторяемость направления ветра и штилей – в таблице 2.2, среднемесячное и годовое количество осадков – в таблице 2.3.

Таблица 2.1 – Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/с

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	2,4	2,4	2,5	2,9	3,0	2,1	1,9	2,0	2,2	2,7	2,9	2,5	2,5

Таблица 2.2 – Повторяемость направления ветра и штилей, %

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость (%)	7	5	7	15	18	27	14	7	19

Таблица 2.3 – Среднемесячное и годовое количество осадков, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Скорость	22	16	18	27	40	53	69	60	41	41	36	28	451

На территории района отмечаются весьма неблагоприятные для земледелия моменты – резкое похолодание в начале лета, недостаточное количество осадков, что сказывалось на урожайности большинства культур. Тем не менее, район обладает благоприятным сочетанием тепла, влаги, солнечных дней, что создает условия, для развития сельскохозяйственного производства.

## 2.3. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Лицензионный участок расположен в пределах Доронинского угленосного района Кузнецкого бассейна. В геологическом отношении он приурочен к Доронинской впадине.

Согласно протоколу ГКЗ Роснедра от 12.05.2017 г. №5011 рассматриваемый участок недр имеет название – участок Доронинский Чертандинского месторождения, название «Участок №1 Доронинской площади» – является синонимом.

### Стратиграфия и литология

В стратиграфическом строении участка первоочередного освоения «Участка №1 Доронинской площади» принимают участие угленосные отложения *осиновской* и *терсюкской свит тарбаганской серии (J<sub>1-2</sub>tb)*.

*Осиновская свита (J<sub>1os</sub>)* в южной части участка выходит под мел-палеогеновую кору выветривания, на севере перекрывается осадками терсюкской свиты (J<sub>1-2tr</sub>). В пределах участка максимально вскрытая неполная мощность по скважинам на 2 Опорной р. л. И составляет 420 м.

Отложения осиновской свиты по литологическому составу и расположению угольных пластов по напластованию условно можно разделить на две крупные пачки.

Нижняя пачка безугольная, выделяется ниже пласта 1. Характеризуется крупным переслаиванием крупно- и грубообломочных пород, представленных

песчаниками, гравелитами, конгломератами и только верхняя часть пачки мощностью 9,5 м сложена частым переслаиванием алевролитов и песчаников с углистыми и мелкозернистыми алевролитами. Неполная мощность составляет 104 м.

Верхняя пачка выделяется от пласта 1 до пласта 15 включительно и представлена мелко- и крупнозернистыми алевролитами (36,3 %), мелкозернистыми песчаниками (9,1 %), горизонтами переслаивания песчаников и крупнозернистых алевролитов (19,1 %), пластами каменного угля. Мощность пачки увеличивается на запад.

В составе пачки насчитывается 61 угольный пласт весьма тонких, тонких, средней мощности и мощных пластов. Верхняя пачка имеет угленосность до 35,4 % (42,43 м).

*Терсюкская свита ( $J_{1-2} tr$ )* на оцениваемом участке детализации слагает разрез от кровли пласта 15 до границы с корой выветривания мел-палеогенового возраста. По литологическому составу отложения терсюкской свиты условно разделяются на 2 пачки. Нижняя пачка в большинстве случаев сложена песчаниками, редко крупно- и мелкозернистыми алевролитами. По единичным разведочным сечениям в составе пачки выделяются тонкие угольные пласты и пропластки. Мощность пачки изменяется от 28 до 45 м и в среднем составляет 40 м.

Верхняя пачка терсюкской свиты выделяется от почвы пласта 16. В пределах участка детализации пачка сложена преимущественно алевролитами, алевролитами с прослоями песчаников. В составе пачки выделяются маломощные прослой углистых алевролитов и 9 пластов угля с 16 по 19. Установленная максимальная мощность данной пачки составляет 85 м.

*Кора выветривания верхнемелового-палеогенового возраста ( $K_2-P_2$ )*, на участке детализации представлена пестроцветными структурными глинами и глинисто-песчаными образованиями, разведочными скважинами вскрываются на всей площади участка в технических границах (первоочередного освоения). В основании коры выветривания залегают сильно ожелезнённые разрушенные исходные породы мощностью от 2 до 10 м. Отдельными скважинами в коре выветривания встречены реликты угольных пластов. Мощность продуктов коры выветривания составляет от 4,5 до 37 м. Перекрывается кора выветривания чехлом неоген-четвертичных отложений.

*Неоген-четвертичные отложения* в границах участка детализации залегают сплошным покровом на остаточных горизонтах коры выветривания и представлены темно- и красно-бурыми глинами, тяжелыми коричневыми, буровато- и палево-серыми суглинками, средними и легкими лессовидными суглинками, глинистыми песками и гравийно-щебнистыми породами. Мощность рыхлых отложений неоген-четвертичного возраста в границах первоочередного участка изменяется от 7,5 до 25м.

Суммарная мощность четвертичных отложений и глинистой коры выветривания на рассматриваемом участке по отдельным пересечениям разведочных скважин достигает 40-47 метров.

### **Тектоника**

Участок первоочередного освоения характеризуется несложным тектоническим строением. Пликативные формы здесь имеют простую структуру. Это пологая моноклираль близ широтного простирания погружающаяся к северу с падением пород и пластов угля под углом 5-10°, осложненная незначительным поднятием в районе разведочной линии 5.

Крупных тектонических нарушений на участке геологоразведочными работами не установлено, наличие мелких разрывов фиксируется в керне скважин по зонам повышенной трещиноватости, наличием интервалов перемятых пород с зеркалами скольжения. В скв. № 11 на 2 р.л. зафиксировано мелкоамплитудное нарушение по сдвоению пласта 7 с амплитудой 8 м.

Участок № 1 Доронинской площади относится ко 2-й группе сложности геологического строения.

В границах участка первоочередного освоения «Участка №1 Доронинской площади» к отработке открытым способом приняты 36 угольных пластов: 6-6а-б-в-г, 6в-г, 6б-в, 6-6а-б-в, 6-6а-б, 6, 6 в.п., 7 н.п., 7, 8 н.п.-7, 8-7, 7 в.п., 8 н.п., 8, 9-8, 8 в.п., 9, 10 н.п.-9, 10-9, 11-10-9, 10 н.п., 10, 11 н.п.-10, 11-10, Сп.11, 11 н.п., 11, Сп.12, 12, 13в, 13а, 13-13а, 14-13-13а, 13, 14, 15. Как правило, все пласты имеют сложное и очень сложное строение и редко – простое. Часто наблюдается выклинивание пластов, а также слияние и расщепление в связи с уменьшением или увеличением мощности породных прослоев.

### **Гидрогеологические условия**

В пределах участка выделены следующие водоносные горизонты и зоны:

- *слабоводоносный неоген-четвертичный горизонт (N-Q);*

– водоупорный горизонт верхнемеловых-нижнепалеогеновых терригенных пород ( $K_2-P$ );

– водоносный комплекс нижнеюрских терригенных пород распадской, абашевской и осиновской свит Доронинского бассейна ( $J_{1rs+os}$ ).

*Слабоводоносный неоген-четвертичный горизонт ( $N-Q$ ).*

Четвертичные отложения имеют повсеместное распространение и представлены суглинками и супесями и подстилаются образованиями коры выветривания, которые являются местным водоупором. Грунтовые воды приурочены к суглинкам, супесям и пескам. Дебиты колодцев не превышают 0,1 л/сек. Отложения обладают низкими фильтрационными свойствами и характеризуются незначительной обводненностью. Вместе с тем, приуроченные к ним грунтовые воды могут создавать определенные трудности в освоении месторождения, связанные с оползневыми подвижками в бортах карьера. Химический состав вод отложений не изучался.

*Водоупорный горизонт верхнемеловых-нижнепалеогеновых терригенных пород ( $K_2-P$ ).*

Кора сложена в различной степени видоизмененными каолинизированными породами угленосной толщи – песчаниками, алевролитами, аргиллитами. Мощность коры выветривания невыдержанная.

*Водоносный комплекс нижнеюрских терригенных пород распадской, абашевской и осиновской свит Доронинского бассейна ( $J_{1rs+os}$ ).*

Представляет собой единый водоносный комплекс, распространенный по площади всего участка. Подземные воды напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 0 до 23 м.

В разрезе угленосных отложений можно выделить две гидродинамические зоны: зона активного и затрудненного водообмена. Обводненность отложений в первую очередь определяется системой трещиноватости, а также литологическим составом пород.

Основными путями фильтрации подземных вод в зоне активного водообмена являются трещины выветривания, имеющие различную ориентировку. Глубина распространения зоны соответствует диапазону от 80 до 137 м, и установлено с помощью гидрогеофизических исследований в скважинах. Мощность водоносных зон от 51 до 90 м. Водовмещающие породы характеризуются фациальной изменчивостью и неравномерной обводненностью в плане и в разрезе.

Основными путями фильтрации подземных вод в зоне активного водообмена являются трещины выветривания, имеющие различную ориентировку. Глубина распространения зоны соответствует диапазону от 80 до 137 м, и установлено с помощью гидрогеофизических исследований в скважинах. Мощность водоносных зон от 51 до 90 м. Водовмещающие породы характеризуются фациальной изменчивостью и неравномерной обводненностью в плане и в разрезе.

Зона затрудненного водообмена распространяется на глубинах более 100 м и характеризуется сравнительно меньшей трещиноватостью пород. С этой глубины происходит затухание трещиноватости. Глинистые породы становятся разделяющими водоупорами, а крупнозернистые породы резко снижают свои водно-физические свойства.

Режим подземных вод характеризуется достаточным постоянством, амплитуда колебаний уровня в годовом цикле не превышала 0,5 м. Наивысший уровень подземных вод приходится на март-апрель, а низший – октябрь-ноябрь.

Согласно данным разведочных работ отмечается изменение химического состава с глубиной. Для верхней зоны характерен смешанный, гидрокарбонатно-кальциево-магниевый состав вод (инт. 0-100 м). Подземные воды нижней зоны имеют гидрокарбонатно-натриевый состав (инт. 100-185 м).

Подземные воды из скважины в интервале 0-100 м (максимальная глубина карьерной выемки в рассматриваемой проектной документации составляет до 90 м) имеют гидрокарбонатно-кальциево-магниевый и кальциево-натриево-магниевый состав. Минерализация вод сравнительно невысокая и изменяется от 0,61 до 0,76 г/л. В катионной части состава преобладающим является кальций – 80 мг/дм<sup>3</sup>, магния содержится 21-27 мг/дм<sup>3</sup>, натрия от 36 до 86 мг/дм<sup>3</sup>. Воды жесткие, жесткость воды 6 ммоль/дм<sup>3</sup>. Железо в водах зоны активного водообмена содержится в незначительных количествах, не превышающих 0,3 мг/дм<sup>3</sup>.

Из анионов основным компонентом является гидрокарбонат-ион. Содержание его изменяется от 421 до 451 мг/дм<sup>3</sup>. Ионы SO<sub>4</sub> и Cl отмечаются в количествах 35-92 мг/дм<sup>3</sup> и 6-21 мг/дм<sup>3</sup> соответственно. Нитраты и нитриты в водах не встречаются.

Подземные воды нижней гидрогеохимической зоны в интервале 100-185 м имеют гидрокарбонатно-натриевый состав. Общая минерализация вод возрастает до 0,81 г/л. Преобладающим катионом является натрий, содержания которого увеличивается до 210 мг/дм<sup>3</sup>, а содержание кальция уменьшается более чем в 10 раз

до 6 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание магния также уменьшается в несколько раз до 7 мг/дм<sup>3</sup>. Характерным является повышение содержания железа с 0,12 мг/дм<sup>3</sup> до 0,37 мг/дм<sup>3</sup>. В анионном составе вод основным компонентом по-прежнему является гидрокарбонат, его содержание 491 мг/л. Подземные воды зоны очень мягкие, общая жесткость составляет 0,9 ммоль/дм<sup>3</sup>.

Воды данной зоны, так же, как и верхней относятся к нейтральным (рН = 6,8-7,1). Содержания таких микрокомпонентов как барий, кадмий, кобальт, цинк, стронций, свинец, медь, мышьяк, марганец, селен не превышают установленных норм. Воды относятся к некоррозирующим.

### **3. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **3.1. НЕВМЕШАТЕЛЬСТВО В СУЩЕСТВУЮЩУЮ ОБСТАНОВКУ**

«Нулевой вариант» предполагает отказ от эксплуатации лицензионного участка недр «Участок №1 Доронинской площади».

Такое решение может быть связано только с катастрофическими последствиями и невозполнимым ущербом для окружающей среды, которые могут наступить в результате реализации планируемых работ.

Анализ риска

1. В соответствии с намечаемой деятельностью АО «СК «Объединение инженеров-строителей» в период 2020-2025 годы предусматривается ведение горных работ в пределах проектной карьерной выемки и формирования отвала вскрышных пород. При этом, на отвале вскрышных пород складироваться отходы V класса опасности (неопасные). Анализ риска загрязнения окружающей среды – минимальный риск;
2. Уголь не является опасным веществом. В соответствии с результатами проведенных геологоразведочных работ, а также изучения его минерального состава, опасные вещества и компоненты в его составе отсутствуют;
3. Расчет размера санитарно-защитной зоны предприятия подтверждают отсутствие превышений действующих экологических норм;
4. Проектные решения разработаны в соответствии с Заключением ООО «СИГИ» от 26.11.2012 г. №33 «Геомеханическое обоснование параметров устойчивости откосов бортов, отвалов и системы «борт-отвал» Участка №1 Доронинской площади в Новосибирской области», что позволяет сделать вывод об отсутствии риска возникновения оползневых процессов и других аварий техногенного характера;

Таким образом, риск возникновения аварийных ситуаций с катастрофическими последствиями и невозполнимым ущербом для окружающей среды в результате ведения деятельности на участке недр отсутствует.

Возможные непрогнозируемые последствия эксплуатации проектируемого объекта связаны с возможными аварийными ситуациями, в том числе и вызванными природными катаклизмами. По характеру производства и при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, технических решений, соответствующих требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, возможность аварийных ситуаций сведена к минимуму. В Тогучинском районе сейсмичность составляет 7 баллов, землетрясения, наводнения, сели и другие опасные природные явления не зафиксированы, таким образом, риск возникновения аварийной ситуации, вызванной природными катаклизмами отсутствует.

Руководство Новосибирской области, Тогучинского района заинтересовано в развитии предприятия, поскольку месторождение является единственным строящимся на сегодняшний день предприятием, деятельность которого предусматривает добычу энергетического угля марки «Д» (длиннопламенный), который потребляется большинством котельных региона, а также частным сектором. На сегодняшний день, весь уголь в регион завозится с предприятий Кузбасса, Хакасии, Красноярского Края.

Новосибирская область заинтересована в развитии промышленных предприятия, поскольку вправе рассчитывать на то, что с ростом промышленности появятся новые рабочие места для местных жителей, будет развиваться инфраструктура, строительство, оживиться средний и мелкий бизнес, в целом жизнь станет стабильнее и благополучнее.

При кажущейся экологичности такого решения для территории «нулевой вариант» не снимет многочисленных экономических проблем Завьяловского сельсовета Тогучинского района.

Отказ от реализации проекта с одной стороны позволит не привносить на территорию риски дополнительного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. С другой стороны, для территории, остро нуждающейся в привлечении инвестиций для развития, «нулевой вариант» оценивается негативно с точки зрения упущенных возможностей по следующим позициям:

- новые рабочие места для жителей близлежащих поселков как в период строительства, так при эксплуатации участка;
- налоговые отчисления в муниципальный и региональный бюджеты;
- повышение доходов населения;

– обеспечение предприятий и частного сектора района углем более дешевым, по сравнению с привозным из других регионов.

Промышленное освоение и эксплуатация рассматриваемого лицензионного участка положительно повлияет на социально-экономическую ситуацию: сохранятся и появятся дополнительные рабочие места, увеличатся доходы населения, повысится уровень жизни жителей, появятся дополнительные возможности для перспективного развития населенных пунктов, реализации социальных программ.

### 3.2. АЛЬТЕРНАТИВА ПЛОЩАДКИ РАЗМЕЩЕНИЯ

Участок недр «Участок №1 Доронинской площади» (лицензия НОВ 02614 ТЭ), эксплуатация которого предусматривается, расположен на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского муниципального района Новосибирской области в 10 км от границы с Кемеровской областью, в пределах Чертандинского каменноугольного месторождения Кузнецкого бассейна.

Целевым назначением лицензии является разведка и добыча каменного угля в пределах участка № 1 Доронинской площади.

Участок недр имеет статус горного отвода и на дневной поверхности ограничен угловыми точками с географическими координатами, приведенными в таблице 3.1.

Площадь лицензионного участка составляет 44,46 км<sup>2</sup>. По глубине горный отвод ограничен нижней границей подсчета запасов – горизонтом -100 м (абс.).

В границах лицензии выделен участок первоочередного освоения (участок детализации) Участка № 1 Доронинской площади границами которого являются:

Таблица 3.1 – Координаты угловых точек лицензии НОВ 02614 ТЭ

Угловая точка участка	Северная широта			Восточная долгота		
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды
1	55	00	09	84	47	38
2	55	01	05	84	39	08
3	55	03	32	84	38	53
4	55	03	41	84	41	29
5	55	03	47	84	45	25
6	55	01	34	84	46	55
7	55	00	54	84	46	44
8	55	00	33	84	47	23

– с севера – участок ограничен на дневной поверхности вертикальной плоскостью, расположенной в 350 м от створа линии скв. 518-530 (в соответствии с устойчивым углом рабочего борта) – граница лесных насаждений Курундусского опытного лесхоза;

– с запада и востока – плоскостями, расположенными в 300 м от крайних разведочных сечений р.л. Г и р.л. 2 опорная (в соответствии с устойчивым углом рабочего борта).

– с юга – участок ограничивается лицензионным контуром в створе угловых точек 1-2 (Лицензия НОВ 02614 ТЭ от 29.04.2013 г.).

– нижняя граница участка – гор. + 50 м (абс.).

Площадь участка первоочередного освоения (участка детализации) составляет 8,1 км<sup>2</sup>.

К лицензии НОВ 02614 ТЭ получен горноотводный акт №2759 от 06.09.2017 г., удостоверяющий уточненные границы горного отвода для разведки и добычи каменного угля в пределах «Участка №1 Доронинской площади».

В рамках настоящей проектной документации рассмотрена эксплуатация участка первоочередного освоения месторождения в 2020-2025 годах, выделенная в пределах уточненных границ горного отвода.

Технические границы участка эксплуатации приняты на основании границ проведенных геологоразведочных работ в границах участка детализации, границы утверждения запасов и постоянных разведочных кондиций, а также границ земельного отвода. С учетом вышеперечисленных факторов технические границы первого этапа представлены:

– на севере (рабочий борт) – линией разноса борта от границы земельного отвода по поверхности до почвы пласта 6-ба-б под углом рабочего борта; рабочий угол откоса северного борта равен 15-18°, высота борта 100-110 м;

– на юге (нерабочий борт) – линией разноса борта под устойчивым углом откоса на предельном контуре от выхода пласта 6 под наносы до земной поверхности; угол откоса южного борта равен 35-38°; высота – 28-36 м;

– на западе (торец) – линией разноса борта от границы земельного участка по поверхности (между разведочными линиями Е и 5) до почвы пласта 6-ба-б. Угол откоса западного борта составляет 30-36°; высота – до 100 м;

– на востоке (торец) – линией разноса борта от восточной границей участка первоочередного освоения «Участка № 1 Доронинской площади» до почвы пласта б-ба-б; угол откоса восточного борта 25-28°; высота до 110 м.

Нижняя граница участка первого этапа представлена почвой пласта б-ба-б, б ограниченная нижними бровками торцов и северного рабочего борта.

Согласно разработанной концепция отработки, дальнейшая отработка участка предусматривает продолжение горных работ в северо-восточной части участка, а также вскрытием западной части участка недр.

Схема расположения лицензионного участка, границ горного отвода, а также участка 1 очереди эксплуатации, рассмотренного в настоящей проектной документации, относительно ближайших населенных пунктов и объектов инфраструктуры, приведена на рисунке 1.2 в разделе 1 подразделе 1.1 «Общие сведения о предприятии».

Исходя из вышесказанного и руководствуясь законодательством РФ, планируемый вид деятельности может осуществляться только в границах уточненного горного отвода предоставленной лицензии на недропользование НОВ 02614 ТЭ от 29.04.2013 г. АО «СК «Объединение инженеров-строителей».

Эксплуатационный участок находится на в значительном удалении от ближайших населенных пунктов, расстояния до сел: Голомыскино – 2,2 км; Завьялово – 5,0 км; Курундус – 4,3 км; Березиково – 5,0 км; Смирновка – 4,5 км.

Ведение горных работ, связанных с добычей полезных ископаемых, за пределами границ горного отвода запрещено (Закон РФ от 21.02.1992 N 2395-1 (ред. от 27.12.2019) "О недрах" (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.02.2020).

### **3.3. АЛЬТЕРНАТИВА ТЕХНОЛОГИИ**

В рамках разработанного в 2016 г. ООО «ВГИпроект» ТЭО постоянных разведочных кондиций «Участка №1 Доронинской площади» был выполнен анализ возможных вариантов отработки рассматриваемого участка.

С точки зрения снижения экологической нагрузки в районе размещения объекта, подземный способ отработки можно считать наиболее эффективным, но учитывая сложность геологического строения месторождения, невыдержанность угольных пластов, наличие большого числа породных прослоев, а также резкую изменчивость по падению и простиранию, в ТЭО подземный способ был признан нецелесообразным по техническим и экономическим причинам.

Согласно решениям ТЭО, утвержденным протоколом ГКЗ Роснедра №5011 от 12.05.2017 г., участок первоочередного освоения «Участка №1 Доронинской площади» предусматривается отрабатывать открытым способом.

В ТЭО была доказана экономическая эффективность принятого способа отработки и обоснованы технологические решения, которые в дальнейшем были учтены при разработке «Технического проекта разработки Чертандинского месторождения (Участка №1 Доронинской площади, лицензия НОВ 02614 ТЭ). Отработка открытым способом запасов углей разреза «Доронинский» (далее по тексту «Технический проект...»), который имеет согласование ЦКР-ТПИ Роснедра, протокол №127/17-стп от 11.07.2017 г. и проектной документации «Эксплуатация опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском месторождении в Новосибирской области» АО «СК «Объединение инженеров-строителей».

Отработка участка рассматривается с учетом следующих условий:

- рациональное использование недр;
- соблюдение мер охраны окружающей природной среды;
- обеспечение устойчивости бортов уступов и отвалов;
- соблюдение условий безопасной работы людей и механизмов;
- максимальное извлечение запасов угля;
- минимизация вскрышных работ;
- минимизация занимаемых земель.

Для снижения экологического воздействия, обеспечения мер охраны окружающей среды, минимизации вскрышных работ и занимаемых земель, проектом предусматривается, помимо внешнего, внутреннее отвалообразование.

Возможность размещения внутреннего отвала в карьерной выемке достигается за счет принятого в проектных решениях порядка отработки участка.

### **3.4. ВЫВОДЫ ИЗ АНАЛИЗА АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ**

При всестороннем рассмотрении вопроса отработки участка недр «нулевой вариант» не может быть признан безусловным. На данном этапе рациональным является реализация предложенного варианта отработки участка в проектной документации с принятием самых строгих мер по соблюдению природоохранного законодательства в период осуществления хозяйственной деятельности, предупреждению и недопущению чрезвычайных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды района проведения горно-добычных работ.

## **4. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Целью намечаемой деятельности является эксплуатация опасного производственного объекта Разрез «Доронинский», которую планируется осуществлять в пределах участка недр «Участок №1 Доронинской площади» (лицензия НОВ 02614 ТЭ от 29.04.2013 г., АО «СК «Объединение инженеров-строителей»), который расположен на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области, в 10 км от границы с Кемеровской областью.

Горные работы в границах участка эксплуатации планируется вести открытым способом в соответствии с решениями «Технического проекта разработки Чертандинского месторождения (Участка №1 Доронинской площади, лицензия НОВ 02614 ТЭ). Отработка открытым способом запасов углей разреза «Доронинский» (далее по тексту «Технический проект...»), который имеет согласование ЦКР-ТПИ Роснедра, протокол №127/17-стп от 11.07.2017 г. и проектной документации «Эксплуатация опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском месторождении в Новосибирской области» АО «СК «Объединение инженеров-строителей».

Угли участка недр «Участок №1 Доронинской площади» Чертандинского месторождения представлены технологической маркой «Д» (длиннопламенный) и окисленные угли (ОК). По генетическим особенностям, основное направление использования углей – энергетическое.

Потребность Новосибирской области в энергетическом угле составляет более 1 миллиона тонн в год. В частности, котельные Тогучинского района, местное население – до 200 тыс. т угля в год.

## 5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рассматриваемый лицензионный участок расположен в пределах Чертандинского месторождения в пределах Доронинского угленосного района Кузнецкого бассейна. Административно участок расположен на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области.

### *Воздействие на атмосферный воздух.*

Основными постоянно действующими источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

– Участок открытых горных работ (карьерная выемка). Работа горнодобывающего оборудования и техники в карьере. В атмосферный воздух будет выделяться пыль при работе экскаваторов (погрузка угля и вскрышных пород), бульдозеров (зачистка площадок), буровых станков, а также выбросы загрязняющих веществ при работе двигателей внутреннего сгорания работающего оборудования и техники.

– Транспортирование вскрыши и угля. В атмосферный воздух происходят выделения пыли при движении автомобилей по дорогам, при сдувании с поверхности транспортируемого материала, а также выбросы загрязняющих веществ при работе двигателей внутреннего сгорания автомобилей.

– Внешний отвал №1. В атмосферный воздух будет выделяться пыль при разгрузке самосвалов, при формировании отвала бульдозером, сдувании частиц с пылящей поверхности, а также выбросы загрязняющих веществ при работе двигателей внутреннего сгорания.

– Открытый склад угля (пункт продажи угля населению). В атмосферный воздух будет выделяться пыль при проведении погрузочно-разгрузочных работ, формировании штабеля угля бульдозером и сдувании частиц с пылящей поверхности склада, а также выбросы загрязняющих веществ при работе двигателей внутреннего сгорания работающей на складе техники.

К источникам периодического действия относятся взрывные работы. В результате взрыва в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества в виде пылегазового облака и, затем, происходит дополнительно постепенное выделение их из взорванной горной массы.

В качестве мероприятий, снижающих воздействие на атмосферный воздух, настоящей проектной документацией предусматривается:

1. Использование техники с низкими выбросами загрязняющих веществ в атмосферу (применение катализаторов);
2. Организация пылеподавления на участках ведения горных работ, хранения углей, автодорогах;
3. Применение современных взрывчатых веществ с низким содержанием выбросов в атмосферу.

### ***Воздействие на земельные ресурсы.***

Преобразование ландшафта в ходе открытых горных работ является одним из самых значимых прямых воздействий на окружающую среду. С целью быстрого восстановления нарушенных земель от вредного влияния горных работ требуется их своевременная рекультивация.

Воздействие на ландшафты открытых горных работ проявляется в коренном переустройстве рельефа с образованием техногенных отрицательных (денудационных) и положительных (аккумулятивных) форм. Положительными формами рельефа, остающимися после производства открытых горных работ, являются отвалы. Отрицательными формами рельефа, остающимися после открытых разработок, являются карьеры, траншеи и канавы, весьма различные по своим параметрам.

К нарушаемым при строительстве объектов относятся земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую природную среду в связи с нарушением почвенного покрова, образованием техногенного рельефа.

В качестве мер, снижающих воздействие на земельные ресурсы, предусматривается:

1. Снятие и временное складирование ПСП;
2. Минимизация площадей под размещение внешних отвалов вскрышных пород (частичная засыпка остаточной карьерной выработки)
3. Рекультивация нарушенных земель на территории ведения горных работ Разрезом «Доронинский» по завершению использования земель в процессе ведения горных работ;

Нанесение ПСП на отреставрированные участки.

### ***Воздействие на поверхностные и подземные воды.***

В процессе строительства и эксплуатации предприятия, находящиеся в непосредственной близости водотоки, могут претерпевать значительные изменения, естественное состояние которых нарушается сбросом сточных вод, смывом химических и минеральных веществ с территории. Также может происходить изменение гидрогеологических условий территории: изменение качества, структуры потока подземных вод, условий питания. Источником питания грунтовых вод четвертичных отложений являются атмосферные осадки.

В качестве минимизации воздействия деятельности предприятия на поверхностные и подземные воды предусматриваются следующие мероприятия:

1. Обустройство нагорных канав вокруг объектов эксплуатации с целью ограничение смешивания вод с ненарушенной территории с водами, находящимися в пределах участка ведения горных работ;
2. Сбор и очистка карьерных вод, вод с промышленных площадок, отвалов на построенных очистных сооружениях (Векса-100-С);
3. Мониторинг за подземными водами, отсыпка защитных экранов из глинистых пород, препятствующих поступлению подземных вод в карьерную выработку;
4. Тампонирование разведочных скважин (выполнено по завершению работ в 2013 году).

В результате применения данных мероприятий воздействие на подземные и поверхностные воды будет минимальным.

#### ***Воздействие на биоресурсы.***

Любая деятельность человека, так или иначе, оказывает определенную нагрузку на окружающую среду из-за возможного загрязнения ее продуктами производства. Хотя природная среда и обладает восстановительными способностями, тем не менее, природное равновесие при функционировании предприятия может устанавливаться уже на ином уровне.

Основными факторами воздействия проектируемых объектов на растительный и животный мир являются:

- прокладка дорог и линий коммуникаций;
- загрязнение компонентов среды взвешенными, химическими, радиоактивными веществами и т.п.;
- вырубка леса и изменение характера землепользования на территории строительства и прилегающих землях;

- изменение гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне влияния проектируемых объектов;
- изменение рельефа и параметров поверхностного стока;
- шумовые, вибрационные, световые и электромагнитные виды воздействий при строительстве и эксплуатации объектов.

Охрана растительного мира непосредственно связана с охраной земельных ресурсов:

- минимальным изъятием земель;
- рациональным размещением объектов;
- возмещением ущерба, причиняемого редким растениям.

Восстановление нарушенных функций почв в результате комплекса рекультивационных мероприятий позволит снизить негативное воздействие техногенного ландшафта на окружающую биоту.

Экологическое воздействие сведения растительного покрова и связанной с этим утраты местообитаний рассматривается как локальное.

Утрата местообитаний будет носить долгосрочный характер, но не постоянный, если будет реализован план рекультивации, разработанный как составная часть плана развития разреза.

На территории ведения горных работ в период эксплуатации 2020-2025 годы лесные участки отсутствуют, в дальнейшей деятельности необходимо предусматривать мероприятия по восстановлению лесных земель и организации лесонасаждений.

## 6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Процесс реализации намечаемой хозяйственной деятельности сопровождается воздействием на окружающую среду в виде выбросов и сбросов различных загрязняющих веществ, размещения отходов производства и потребления.

Основными источниками воздействия объектов будут являться:

- работа техники (автотранспорт, спецтехника и т.п.).
- взрывные работы.

На площадках возможны следующие основные виды воздействия на окружающую среду:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при работе техники;
- образование отходов производства и потребления;
- в процессе формирования и эксплуатации отвала в атмосферу не организованно будут поступать вредные вещества и газы.

Породный отвал загрязняет атмосферу пылью в процессе его формирования, а также и при сдувании ветром твёрдых частиц с поверхности отвала.

В процессе эксплуатации технологических автодорог в атмосферу не организованно будут поступать вредные вещества и газы от двигателей внутреннего сгорания, будет происходить шумовое загрязнение окружающей среды, воздействующее на животный мир прилегающей территории, также в процессе передвижения техники по автодорогам будет происходить загрязнение атмосферного воздуха пылью. Для уменьшения пыления с автодорог будет предусмотрен полив, что обеспечит уменьшение выбросов пыли на 90%.

При непосредственной эксплуатации, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от двигателей внутреннего сгорания, а также в результате пыления при выполнении обязательных технологических процессов, происходят при проведении следующих работ:

- при проведении вскрышных работ;
- при взрывных работах;
- при добыче угля;
- при складировании угля на перегрузочном пункте;

- при транспортировке вскрышной породы и угля.

Основными видами воздействия объекта, на состояние почвенно-растительного покрова является, загрязнение её выбросами загрязняющих веществ (вредные вещества, пыль), нарушение почвенного покрова, изменение гидрологического режима территории в зоне влияния объекта, и на прилегающих территориях.

При проведении эксплуатационных работ возможны следующие воздействия на почвенно-растительный покров:

- уплотнение почвы и нарушение почвенного покрова при перемещении техники, складировании вскрыши;
- загрязнение почвы в результате образования производственных отходов;
- ускорение водной и ветровой эрозии;
- занос новых видов флоры при биологической рекультивации.

Намечаемая деятельность может оказать влияние на животных как на площадях, используемых для эксплуатации, так и на близлежащих территориях. Следует отметить, что воздействия практически идентичны на всех этапах работ. Отрицательное воздействие оказывают следующие факторы:

- изменение среды обитания в связи с ведением добычных работ и изменением естественного рельефа территории;
- ограничение перемещения животных, особенно мелких;
- гибель и заболевания животных при химическом загрязнении территорий местообитания (почв, водных объектов, атмосферы);
- присутствие фактора беспокойства (шум и вибрация от техники, присутствие человека), приводящее к испугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- непосредственная гибель животных при движении техники и прочих технических процессах.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время работы техники. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства.

Кроме млекопитающих и птиц, работы влияют и на состояние почвенных беспозвоночных. Техногенные воздействия на почвенную биоту тесно связаны с воздействием на почвенно-растительный покров в районе ведения работ.

Вследствие прямого и косвенного воздействия горных работ на земли (ландшафты) возникают следующие неблагоприятные экологические факторы: сокращение площадей природных и культурных (прямых) антропогенных ландшафтов, водная и ветровая эрозии, разрушение почвенного покрова, минерализация, засоление, интоксикация, переувлажнение (заболачивание, подтопление), иссушение, уплотнение, карстообразование, увеличение электромагнитного поля и радиоактивного фона, изменение микроклимата, изменение локального состава флоры и фауны и пр. Горнотехническая деятельность способствует образованию техногенного ландшафта с контрастными формами рельефа.

В результате антропогенной трансформации растительного покрова происходит уничтожение не только видового состава, но и растительных сообществ данной местности.

## 6.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

### 6.1.1 Современное состояние атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере и метеорологические характеристики района расположения объекта приняты по данным Кемеровского ЦГМС-филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» Новокузнецкая ГМО письмо № 26 от 11.01.2017 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение В), и приводятся в таблице 6.1.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по данным ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», письмо № 01-89 от 08.02.2019 г. (6-2018-ОВОС-ПР 2.1, приложение В), и приводятся в таблице 6.2.

Анализ существующего уровня загрязнения атмосферного воздуха показывает, что превышение предельно допустимых концентраций по основным загрязняющим веществам в районе объекта не наблюдается.

Таблица 6.1 – Метеорологические характеристики рассеивания веществ и коэффициенты

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+25,5
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного	-22,6

Наименование характеристик	Величина
месяца года, °С	
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	5
В	7
ЮВ	15
Ю	18
ЮЗ	27
З	14
СЗ	7
штиль	19
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,5
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	10

Таблица 6.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Наименование вещества	Фоновые концентрации, мкг/м <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	260
Оксид углерода(мг/м <sup>3</sup> )	2,3
Диоксид азота	76
Оксид азота	48
Диоксид серы	18
Формальдегид	20
Сероводород	3
Бензапирен (нг/м <sup>3</sup> )	5,6

### 6.1.2 Определение границ ориентировочной (нормативной) санитарно-защитной зоны объекта капитального строительства

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ, 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.

Согласно классификации, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», объект относится к предприятию, относящемуся к пункту 7.1.3. «Добыча руд и нерудных ископаемых», I класс, подпункт 4. «Угольные разрезы» с размером санитарно-защитной зоны 1000 м.

В том числе на предприятии планируется площадка, относящаяся к пункту «7.1.3. Добыча руд и нерудных ископаемых», II класс, подпункт 6. «Шахтные терриконы без мероприятий по подавлению самовозгорания», с размером санитарно-защитной зоны 500 м.

Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны от границ земельного отвода устанавливается в следующих пределах:

- для угольного разреза – 1 000 м;
- для породного отвала – 500 м.

Для объектов, согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), были установлены ориентировочные размеры санитарно-защитных зон:

- от границ ведения открытых горных работ – 1000 м (раздел 7.1.3, I класс, п. 4 - угольные разрезы).

- СЗЗ для породного отвала – 500 м (раздел 7.1.3, II класс, п. 6 – шахтные терриконы без мероприятий по подавлению самовозгораний).

Также в границы ориентировочной санитарно-защитной зоны, вышеуказанным проектом, были включены объекты пускового комплекса, рассмотренные в «ПД Пусковой комплекс..., 2017».

В соответствии с решениями «ПД Пусковой комплекс..., 2017» на предприятии предусматривается размещение объектов, относящихся, согласно классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», к пункту 7.1.14. «Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производства фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации и дезинсекции», а именно:

- СЗЗ от угольных складов – 500 м (раздел 7.1.14, II класс, п. 2 – открытые склады и места перегрузки угля)

Единая ориентировочная санитарно-защитная зона Разреза «Доронинский» АО «СК «Объединение инженеров-строителей» отстроена как объединяющая границы ориентировочных санитарно-защитных зон объектов предприятия, от границы земельного отвода.

В связи с неправильной геометрической формой участка расстояние до границы расчетной СЗЗ разреза «Доронинский» АО «СК «Объединение инженеров-строителей», при измерении по 8 румбам, составит:

- с северной стороны – 1159 м от границы земельного отвода;
- с северо-восточной стороны – 1280 м от границы земельного отвода;
- с восточной стороны – 896 м от границы земельного отвода;
- с юго-восточной стороны – 633 м от границы земельного отвода;
- с южной стороны – 512 м от границы земельного отвода;
- с юго-западной стороны – 843 м от границы земельного отвода;
- с западной стороны – 1079 м от границы земельного отвода;
- с северо-западной стороны – 1092 м от земельного отвода.

При этом нормативные расстояния в 1000 и 500 метров от границ земельного отвода соблюдены.

На территории ориентировочной санитарно-защитной зоны отсутствуют объекты, размещение которых в границах санитарно-защитной зоны не допускается (жилье, детские, лечебные и прочие учреждения, указанные в пп. 5.1 и 5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03).

Граница ориентировочной санитарно-защитной зоны Разреза «Доронинский» АО «СК «Объединение инженеров-строителей» представлена на чертеже 6-2018-ПД-ООС, лист 1.

Полученная расчетная санитарно-защитная зона по совокупности факторов не выходит за границу ориентировочной санитарно-защитной зоны, принятой согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Была выполнена проектная документация «Проект обоснования санитарно-защитной зоны Разреза «Доронинский» АО «СК «Объединение инженеров-строителей» в Тогучинском районе Новосибирской области», с целью определения размеров расчетной санитарно-защитной зоны участка открытых горных работ «Участок № 1 Доронинской площади» Чертандинского каменноугольного месторождения в пределах участка первоочередного освоения, для подтверждения достаточности размера санитарно-защитной зоны.

В настоящее время «Проект обоснования санитарно-защитной зоны Разреза «Доронинский» АО «СК «Объединение инженеров-строителей» в Тогучинском районе Новосибирской области» проходит санитарно-эпидемиологическую экспертизу в органе инспекции ИП Шавлинской Л.П. (аттестат аккредитации

RA.RU.710002 от 26.02.2015 г.). По результатам в Управлении Роспотребнадзора по Новосибирской области будет получено санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

### **6.1.3 Химическое воздействие на атмосферный воздух на период эксплуатации объекта**

#### *Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха*

В данном разделе рассмотрено соответствие принятых проектных решений природоохранному законодательству в части охраны атмосферного воздуха от загрязнения. Рассмотрено влияние технологических процессов при проведении работ по эксплуатации опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на загрязнение воздушного бассейна района размещения объекта, определены источники воздействия на атмосферный воздух и степень их воздействия.

#### **В рамках проекта отсутствует деление на этап строительства и этап эксплуатации.**

В данном проекте рассматривается освоение участка недр путем проведения работ по выемке и переносу вскрышных пород, взрывных работ и добычных работ (непосредственной добыче угля).

Учитывая горно-геологические условия участка и порядок его отработки, настоящей проектной документацией принята транспортная продольно-углубочная двубортовая система разработки (по классификации В.В. Ржевского) с применением автомобильного транспорта.

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

Подготовку коренных пород для экскавации предусматривается осуществлять буровзрывным способом с бурением взрывных скважин буровыми станками вращательного бурения. Экскавацию горной массы предусматривается осуществлять одноковшовыми гидравлическими экскаваторами. Транспортирование породы и угля будет осуществляться автомобильным транспортом.

Оценка влияния отработки участка недр «Участок №1 Доронинской площади» на окружающую среду проведена для периода, в котором влияние, оказываемое при эксплуатации предприятия в штатном режиме, будет максимальным. За расчетный принят 2023 год отработки месторождения.

Данный год характеризуется:

- добыча угля – 1800,0 тыс.т угля в год (проектная мощность);
- вскрышные породы – 10200,0 тыс.м<sup>3</sup>/год;
- в эксплуатации находится внешний отвал №1;
- при отработке участка задействовано максимальное количество

горнодобывающего оборудования и транспорта.

Характеристики источников загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА), постоянно действующие при разработке участка недр «Участок №1Доронинской площади», представлены ниже.

Таблица 6.3 – Источники загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника	Наименование источника выбросов	Источник выбросов	Тип источника/ Количество источников выбросов	Выбрасываемые вещества
<b>Проведение вскрышных работ</b>				
6001	Экскаваторы-погрузчики	ДВС	Экскаваторы Komatsu PC-1250SP 3 шт.	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин
6002	Пыление при работе экскаваторов-погрузчиков	Пыль при падении породы с ковша емкостью 6,7м <sup>2</sup> экскаваторов	Экскаваторы Komatsu PC-1250SP 3 шт.	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния
6003	Самосвалы (вскрыша)	ДВС	БелАЗ-7513,8 шт. БелАЗ-7555,2 шт.	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин
6004	Разгрузка породы самосвалами	Пыль при падении породы с кузова самосвала	БелАЗ-7513,8 шт. БелАЗ-7555,2 шт.	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния
6005	Бульдозеры	ДВС	Бульдозер Komatsu 375, 2 шт.	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин
6006	Пыление при работе бульдозеров на отвале	Формирование отвала бульдозерами	Бульдозер Komatsu 375, 2 шт.	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния
6007	Сдув с поверхности отвала	Поверхность отвала с коренными породами	Территория отвала	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния

Номер источника	Наименование источника выбросов	Источник выбросов	Тип источника/ Количество источников выбросов	Выбрасываемые вещества
6008	Сдвиг с поверхности кузова	Сдвиг породы с открытой поверхности кузова самосвала	БелАЗ-7513,8 шт. БелАЗ-7555,2 шт.	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния
6009	Пыление при движении	Автотранспорт, поднимающий пыль при перевозке коренных пород	Дороги от места разработки к отвалу	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния
6010	Буровой станок DML-1200	ДВС	Буровой станок DML-1200, 1 шт.	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин
6011	Пыление от бурового станка	Пыление при бурении скважин	Буровой станок DML-1200, 1 шт.	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния
<b>Проведение взрывных работ</b>				
6012	Подготовка пород взрывным способом	Выброс пылегазового облака при взрыве	Количество взрывов в год – 54, объем взрывных масс – 3 500 000 тонн в год	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод оксид, Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния
<b>Добыча угля</b>				
6013	Экскаваторы-погрузчики в карьере	ДВС	Экскаваторы Komatsu PC-1250 2 шт.	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин
6014	Погрузчики в карьере	ДВС	Komatsu WA500, 2 шт.	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин
6015	Погрузчики на пункте продажи угля	ДВС	Komatsu WA500, 2 шт.	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин
6016	Бульдозер на складе угля	ДВС	Бульдозер Komatsu 155, 1 шт.	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин

Номер источника	Наименование источника выбросов	Источник выбросов	Тип источника/ Количество источников выбросов	Выбрасываемые вещества
6017	Пыление при работе экскаваторов-погрузчиков	Пыль при падении породы с ковша емкостью 4.2 м <sup>2</sup> экскаваторов	Экскаваторы Komatsu PC-1250 2 шт.	Пыль каменного угля
6018	Пыление при работе погрузчиков в карьере	Пыль при падении угля с ковша емкостью 5м <sup>2</sup> погрузчиков	Komatsu WA500, 2 шт.	Пыль каменного угля
6019	Пыление при работе погрузчиков на пункте продажи угля	Пыль при падении угля с ковша емкостью 5м <sup>2</sup> погрузчиков	Komatsu WA500, 2 шт.	Пыль каменного угля
6020	Пыление при работе бульдозера	Пыление при распределении угля	Бульдозер Komatsu 155, 1 шт.	Пыль каменного угля
6021	Самосвалы (уголь)	ДВС	БелАЗ-7555-В (D), 5 шт.	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин
6022	Разгрузка угля самосвалами	Пыль при падении породы с кузова самосвала	БелАЗ-7555-В (D), 5 шт.	Пыль каменного угля
6023	Работа спецтехники	ДВС	Бульдозер Komatsu 375 (2 шт.), Грейдер Komatsu GD825A (1 шт.).	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин
6024	Пыление при движении самосвалов по дорогам	Пыль при движении транспорта в карьере и к пункту продаже угля	БелАЗ-7555-В (D), 5 шт.	Пыль каменного угля
6025	Пыление при работе грейдера	Пыление от работы грейдера в карьере	Грейдер Komatsu GD825A	Пыль неорганическая
6026	Сдвиг с поверхности склада угля	Поверхность пункта продажи угля населению	Территория пункта продажи угля населению	Пыль каменного угля
6027	Сдвиг угля с поверхности кузова	Сдвиг угля с открытой поверхности кузова самосвала	БелАЗ-7555-В (D), 5 шт.	Пыль каменного угля

Номер источника	Наименование источника выбросов	Источник выбросов	Тип источника/ Количество источников выбросов	Выбрасываемые вещества
6028	Работа вспомогательного транспорта	ДВС	Поливооросительная машина БелАЗ-7647, Щебнебразбрасыватель БелАЗ-7547, НефАЗ-вахта, Автобус ПАЗ-3205, Топливозаправщик КамАЗ-53228, Топливозаправщик КамАЗ-43118, Тягач-буксировщик БелАЗ-7455В, Тягач-буксировщик БелАЗ-74131	Азота диоксид, Азота оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Керосин
6029	Заправка техники топливозаправщиком	Процесс заправки дизельным топливом	Использование 3768 тонн дизельного топлива в год	Дигидросульфид (Сероводород), Алканы С12-С19 (в пересчете на С

К источникам периодического действия относятся взрывные работы (выбросы пыли неорганической с содержанием диоксида кремния ниже 70-20 %, оксид и диоксид азота, оксид углерода). В результате взрыва происходит залповый выброс вредных веществ и образуется пылегазовое облако. После взрыва происходит остаточное газовыделение от взорванной горной массы. Воздействие на атмосферу при массовом взрыве носит кратковременный характер. Продолжительность взрыва 2-3 секунды. Рассеивание загрязняющих веществ, образованных в результате взрыва, длится не более 20 мин.

Для снижения вредного воздействия массовых взрывов предусматривается применение короткозамедленного способа взрывания и обязательное выполнение гидрозабойки скважин при формировании заряда ВВ в скважине, что позволяет снизить выброс оксидов азота до 50%. С целью пылеподавления перед взрывом проводят орошение поверхности взрываемого блока, эффективность пылеподавления 90%.

С целью уменьшения пылевыведения предусмотрен полив отвала и автодорог в теплый период года. Эффективность пылеподавления составит 90%. Для зимних условий вместо воды предполагается использовать раствор хлористого магния, хлористого натрия или хлористого кальция, которые не замерзают при температурах до  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , в зависимости от концентраций соли в воде.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, и их характеристики приведены в таблице 6.4.

Нормативы ПДК и классы опасности загрязняющих веществ приняты согласно справочнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух» (ред. от 02.07.2018 г.).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приводятся в таблице 6.5.

Всего в атмосферный воздух поступает 528,16239 тонн загрязняющих веществ в год. Суммарное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведено в таблице 6.6 и 6.7.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере произведен на основании данных проектной документации источников выбросов.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены в соответствии с «Отраслевой методикой расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля» (Пермь, 2003 г.). Расчет величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлен в обосновывающих расчетах в приложении У, 6-2018-ОВОС-ПР2.1.

Таблица 6.4 –Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Код гр. сум.	Код загр. вещества	Наименование вещества	Кл. опасности	ПДК с.с., ПДК м.р., ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Признак нормирования ЗВ
	0301	Азота диоксид	3	0.04	4,768992	130,7195	да*
	0304	Азот (II) оксид	3	0.06	0,775066	21,24487	да.
	0328	Углерод (Сажа)	3	0.05	0,894651	24,4207	да*
	0330	Сера диоксид	3	0.05	0,539477	14,7253	да*
	0333	Сероводород	2	*0.008	0,0000351	0,0005535	да*
	0337	Углерод оксид	4	3	4,423673	124,6423	да*
	2732	Керосин	-	**1.2	1,22084	33,32876	да*
	2754	Алканы C12-C19	4	*1	0,0124994	0,197116	да*
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	3	0.1	4,804806	99,03626	да.
	3749	Пыль каменного угля	3	0.3	1,09551	79,84704	да.
Группы веществ, обладающих эффектом суммарного воздействия							
6043	0330	Сера диоксид	-				
	0333	Сероводород	-				
6204	0301	Азота диоксид	-				
	0330	Сера диоксид	-				
В С Е Г О:					18,53555	528,16239	
Категория опасности предприятия: 2							
Примечания:							
1. Перечень нормируемых ЗВ определяется согласно приказа МПР РФ №579 от 31.12.2010 ( $C\%_{mj} \geq 0.1$ или $C_{nj}/ПДК_{м.р} > 0.05$ )							
2. 'да*' в колонке 8 означает, что ЗВ необходимо нормировать, т.к. оно включено в перечень ЗВ, подлежащих государственному учету и нормированию, приведенном в Приложении 2 к приказу № 579							
3. В случае отсутствия ПДК с.с. в колонке 4 указывается "*" - для значения ПДКм.р., "***" - для ОБУВ							

Таблица 6.5 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания

Продовольство	Цех	Наименование источника выброса вредных веществ		Число часов работы в год	Место положения источника выброса вредных веществ	Число выбросов	Номер выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котловому производству-очистка к-т обесп. газо-й %	Средняя эксплуатационная степень очистки/таж.степ. очистки%	Код вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Кол-во ист.							температура, °С	скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	точечного источ./1-го конца лин./центра площадного источника		2-го конца лин./длина, ширина площадного источника						г/с	мг/м³	т/год	
													X1	Y1	X2	Y2								
001		Экскаваторы-погрузчики	5	8760	Карьерная выемка	5	6001	5					-1283,9	-523,1	-1180,83	-165			301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6746089		20,575031	
					Внешний отвал,														304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,10964		3,343932	
					Дорога														328	Углерод (Сажа)	0,1264361		3,8562	
																			330	Сера диоксид	0,0762217		2,3247	
																			337	Углерод оксид	0,6052353		18,459192	
																			2732	Керосин	0,1725597		5,262933	
001		Пыление при работе экскаваторов-погрузчиков	-	8760	Карьерная выемка	-	6002	2					-1283,9	-523,1	-1180,83	-165			2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,28054		1,8252	
001		Самосвалы (вскрыша)	10	8760	Карьерная выемка,	10	6003	5					-1428,92	-287,5	-1035,85	-400,67			301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,3492178		41,150063	
					Внешний отвал,														304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,21928		6,687865	
					Дорога														328	Углерод (Сажа)	0,2528722		7,7124	
																			330	Сера диоксид	0,1524433		4,6494	
																			337	Углерод оксид	1,2104706		36,918384	
																			2732	Керосин	0,3451194		10,525867	
001		Разгрузка породы самосвалами	-	8760	Внешний отвал	-	6004	5					-1428,92	-287,5	-1035,85	-400,67			2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,135146		2,467584	
001		Бульдозеры	2	8760	Внешний отвал	2	6005	5					-1428,92	-287,5	-1035,85	-400,67			301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2698436		8,230013	
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,043856		1,337573	
																			328	Углерод (Сажа)	0,0505744		1,54248	
																			330	Сера диоксид	0,0304887		0,92988	
																			337	Углерод оксид	0,2420941		7,383677	
																			2732	Керосин	0,0690239		2,105173	
001		Пыление при работе бульдозеров на отвале	-	8760	Внешний отвал	-	6006	5					-1428,92	-287,5	-1035,85	-400,67			2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	1,88076		34,38981	
001		Сдвиг с поверхности отвала	-	8760	Внешний отвал	-	6007	2					-1428,92	-287,5	-1035,85	-400,67			2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,15792		1,31313	
001		Сдвиг с поверхности кузова	-	8760	Дорога	-	6008	5					-2302,38	-623,31	310,14	-1592,84			2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,1551		30,8076	
001		Пыление при движении	-	8760	Дорога	-	6009	5					-2302,38	-623,31	310,14	-1592,84			2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	1,19378		20,7979	
001		Буровой станок DML-1200	1	2400	Карьерная выемка	1	6010	5					-2302,38	-623,31	310,14	-1592,84			301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1349218		1,049152	
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,021928		0,170512	
																			328	Углерод (Сажа)	0,0280167		0,2178576	
																			330	Сера диоксид	0,0168178		0,130775	
																			337	Углерод оксид	0,131435		1,022039	
																			2732	Керосин	0,0379639		0,295207	
001		Пыление от бурового станка	-	2400	Карьерная выемка	-	6011	2					-2302,38	-623,31	310,14	-1592,84			2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,9528		4,802	
002		Подготовка пород взрывным способом	-	-	Карьерная выемка	1	6012	-					-2281,02	-565,76	163,23	-1472,84			301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0098		0,5292	
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001592		0,08599	
																			337	Углерод оксид	0,14385		7,7679	
																			2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	0,04876		2,63304	

Прод- ство	Цех	Наименование источника выброса вредных веществ		Число часов работы в год	Место положения источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				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 вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достиже- ния ПДВ
		Наименование	Кол- лич- ност							тем- пер. °С	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		
003		Экскаваторы-погрузчики в карьере	2	8760	Карьерная выемка	2	6013	-				-1360,47	-1814,45	-792,8	-137,59				301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2698436		8,230013		
												553,7	-2194,3	1447	-2071,5				304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,043856		1,337573		
																			328	Углерод (Сажа)	0,0505744		1,54248		
																			330	Сера диоксид	0,0304887		0,92988		
																			337	Углерод оксид	0,2420941		7,383677		
																			2732	Керосин	0,0690239		2,105173		
003		Погрузчики в карьере	2	8760	Карьерная выемка	2	6014	-				-2413,95	-958,51	44,46	-1776,79				301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2698436		8,230013		
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,043856		1,337573		
																			328	Углерод (Сажа)	0,0505744		1,54248		
																			330	Сера диоксид	0,0304887		0,92988		
																			337	Углерод оксид	0,2420941		7,383677		
																			2732	Керосин	0,0690239		2,105173		
003		Погрузчики на пункте продажи угля	2	8760	Пункт реализации угля населению	2	6015	-				553,7	-2194,3	1447	-2071,5				301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2698436		8,230013		
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,043856		1,337573		
																			328	Углерод (Сажа)	0,0505744		1,54248		
																			330	Сера диоксид	0,0304887		0,92988		
																			337	Углерод оксид	0,2420941		7,383677		
																			2732	Керосин	0,0690239		2,105173		
003		Бульдозер на складе угля	2	8760	Склад угля	2	6016	-				553,7	-2194,3	1447	-2071,5				301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0859258		2,620667		
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0139611		0,425801		
																			328	Углерод (Сажа)	0,0160782		0,490373		
																			330	Сера диоксид	0,0097979		0,2988295		
																			337	Углерод оксид	0,0769173		2,345915		
																			2732	Керосин	0,0219909		0,670706		
003		Пыление при работе экскаваторов-погрузчиков	-	8760	Карьерная выемка	-	6017	-				-2413,95	-958,51	44,46	-1776,79				3749	Пыль каменного угля	0,0458		0,2700		
003		Пыление при работе погрузчиков в карьере	-	8760	Карьерная выемка	-	6018	-				-2413,95	-958,51	44,46	-1776,79				3749	Пыль каменного угля	0,02426		0,88452		
003		Пыление при работе погрузчиков на пункте продажи угля	-	8760	Пункт реализации угля населению	-	6019	-				553,7	-2194,3	1447	-2071,5				3749	Пыль каменного угля	0,02426		0,88452		
003		Пыление при работе бульдозера	-	8760	Склад угля	-	6020	-				553,7	-2194,3	1447	-2071,5				3749	Пыль каменного угля	0,08993		1,3986		
003		Самосвалы (уголь)	5	8760	Карьерная выемка	5	6021	-				-2302,38	-623,31	310,14	-1592,84				301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6746089		20,575031		
					Дорога														304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,10964		3,343932		
					Склад угля														328	Углерод (Сажа)	0,1264361		3,8562		
																			330	Сера диоксид	0,0762217		2,3247		
																			337	Углерод оксид	0,6052353		18,459192		
																			2732	Керосин	0,1725597		5,262933		
003		Разгрузка угля самосвалами	-	8760	Склад угля	-	6022	-				553,7	-2194,3	1447	-2071,5				3749	Пыль каменного угля	0,04224		0,04224		
003		Работа спецтехники	3	8760	Карьерная выемка	3	6023	-				-2422,38	-941,14	24,13	-1785,25				301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3557693		3,528845		
																			304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0578171		0,573493		
																			328	Углерод (Сажа)	0,0666527		0,661202		
																			330	Сера диоксид	0,0402866		0,399301		
																			337	Углерод оксид	0,3190114		3,162677		
																			2732	Керосин	0,0910148		0,902535		
003		Пыление при движении	-	8760	Дорога	-	6024	-				-2302,38	-623,31	310,14	-1592,84				3749	Пыль каменного угля	0,74533		68,2605		

Про-изв-од-ство	Цех	Наименование источника выброса вредных веществ		Число часов работы в год	Место положения источника выброса вредных веществ	Число ист. выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				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 вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
		Наименование	Код ист.							скорость м/с	объем на 1 трубу, м³/с	темпер. °С	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника							г/с	мг/м³	т/год	
													X1	Y1	X2	Y2									
		самосвалов по дорогам																							
003		Пыление при работе грейдера	-	8760	Дорога	-	6025	-					-2302,38	-623,31	310,14	-1592,84				3749	Пыль каменного угля	0,01332		0,05756	
003		Сдвиг с поверхности склада угля	-	8760	Склад угля	-	6026	-					553,7	-2194,3	1447	-2071,5				3749	Пыль каменного угля	0,0522		0,43405	
003		Сдвиг угля с поверхности кузова	-	8760	Дорога	-	6027	-					-2302,38	-623,31	310,14	-1592,84				3749	Пыль каменного угля	0,05817		7,61505	
003		Работа вспомогательного транспорта	8	8760	Карьерная выемка	8	6028	-					-155,44	-2103,42	98,21	-2093,52				301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,4047653		7,771494	
					Пункт реализации угля населению															304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,065784		1,263053	
					Дорога															328	Углерод (Сажа)	0,0758617		1,456544	
																				330	Сера диоксид	0,045733		0,878074	
																				337	Углерод оксид	0,3631412		6,97231	
																				2732	Керосин	0,1035358		1,987888	
003		Заправка техники топливозаправщиком	-	8760	Карьерная выемка	1	6029	-					-1312,7	-393,9	-1270,3	-402,4				333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000351		0,0005535	
					Пункт реализации угля населению															2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0124994		0,197116	

Таблица 6.6 – Данные по перечню и количеству выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации объекта для основных технологических процессов

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,759192	130,1903
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,773474	21,15888
328	Углерод (Сажа)	0,894651	24,4207
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,539477	14,7253
333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000351	0,0005535
337	Углерод оксид	4,279823	116,8744
2732	Керосин	1,22084	33,32876
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,0124994	0,197116
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	4,756046	96,40322
3749	Пыль каменного угля	1,09551	79,84704
Итого:			517,14626

Таблица 6.7 – Данные по перечню и количеству выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период взрывных работ

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0098	0,5292
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001592	0,08599
337	Углерод оксид	0,14385	7,7679
3749	Пыль каменного угля	0,04876	2,63304
Итого:			11,01613

### ***Расчет и анализ уровня загрязнения атмосферного воздуха***

Автоматизированный расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, поступающих от источников выбросов выполнен по программе ПК УПРЗА «ЭКОцентр-Стандарт» (версия 2.3.9 от 21.03.2019 г.) в соответствии с приказом Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Для расчета приземных концентраций принят типовой участок по каждому из видов работ, шаг расчетной сетки 300 м. Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Расчет осуществлен с автоматическим поиском опасного направления ветра и скорости для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации веществ однонаправленного воздействия с учетом фонового загрязнения атмосферы.

Общее количество источников загрязнения на объекте (с учетом взрывных работ) составит 29, количество загрязняющих веществ – 10.

Количество загрязняющих веществ в расчете этапа вскрышные работы, добыча угля - 9 (в том числе твердых - 2; жидких и газообразных - 7), групп суммации - 2.

Количество загрязняющих веществ в расчете этапа взрывные работы - 3 (в том числе твердых - 1; жидких и газообразных - 2), групп суммации - нет.

Перечень и коды веществ и групп суммации, участвующих в расчёте загрязнения атмосферы, с указанием класса опасности и предельно-допустимой концентрации (ПДК) либо ориентировочного безопасного уровня воздействия (ОБУВ) представлены в приложении Ф, 6-2018-ОВОС-ПР2.1.

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

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен для различных этапов ведения работ:

- 1 этап – вскрышные работы;
- 2 этап – взрывные работы;
- 3 этап – добычные работы (добыча угля).

Выполнение деления расчётов на этапы 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.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, ориентировочный размер санитарно-защитной зоны должен быть обоснован проектом санитарно-защитной с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтвержден результатами натурных исследований и измерений. В расчете учтены фоновые концентрации по веществам: Оксид углерода, Диоксид азота, Оксид азота, Диоксид серы.

Анализ расчета рассеивания, выполненного с учетом фона, показал, что наибольший вклад принадлежит источникам выбросов пыли, диоксида азота, и его суммации.

Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ (с учетом фона) и источники дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведены в таблицах 1.13.5, приложение Ф, 6-2018-ОВОС-ПР2.1.

Результаты расчета приземных концентраций в расчетных точках и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении Ф, 6-2018-ОВОС-ПР2.1.

Расчет показал, что превышение предельно-допустимых концентраций (1 ПДК) на нормируемых территориях не наблюдается.

Предельно допустимые концентрации на границе устанавливаемой санитарно-защитной зоны и вблизи жилой застройки с учетом фонового значения для всех рассматриваемых этапов ведения горных работ приведены в таблицах 6.8, 6.9 и 6.10.

Таблица 6.8 - Максимальные доли ПДК в расчетном прямоугольнике при вскрышных работах

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	код ЗВ					д. ПДК	%
<b>Расчетная площадка 1(СК Основная СК)</b>												
1. Восток	СЗЗ	2649,8	-1441,6	2	0,48	337 Углерод оксид	0,48	0,004	272 → 0,7	1.1.6003	0,003	0,54
										1.1.6001	0,001	0,16
										1.1.6005	4·10 <sup>-4</sup>	0,076
										1.1.6010	2·10 <sup>-4</sup>	0,037
2. Юг	СЗЗ	-17,2	-2775,1	2	0,67	2908 Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	-	0,67	4 ↓ 8	1.1.6006	0,53	80,3

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	код ЗВ					д. ПДК	%
3. Запад	СЗЗ	-1901	-235,1	2	0,485	337 Углерод оксид	0,48	0,009	115 ↖ 0,6	1.1.6003	0,004	0,86
										1.1.6001	0,003	0,71
										1.1.6010	0,001	0,12
										1.1.6005	3·10 <sup>-4</sup>	0,067
4. Север	СЗЗ	-70,1	601	2	0,48	337 Углерод оксид	0,48	0,007	201 ↑ 0,6	1.1.6003	0,003	0,7
										1.1.6001	0,003	0,61
										1.1.6010	0,001	0,17
										1.1.6005	2·10 <sup>-4</sup>	0,047
5. Голомыскино	Жил.	-4221,4	415,8	2	0,48	337 Углерод оксид	0,48	0,003	110 ← 1	1.1.6003	0,002	0,313
										1.1.6001	0,001	0,218
										1.1.6010	2·10 <sup>-4</sup>	0,044
										1.1.6005	2·10 <sup>-4</sup>	0,034
6. Березиково	Жил.	4162,2	1836,1	2	0,48	337 Углерод оксид	0,48	0,002	238 ↗ 1,9	1.1.6003	0,001	0,2
										1.1.6001	5·10 <sup>-4</sup>	0,097
										1.1.6010	1·10 <sup>-4</sup>	0,023

Таблица 6.9 - Максимальные доли ПДК в расчетном прямоугольнике при взрывных работах

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	код ЗВ					д. ПДК	%
<b>Расчетная площадка 1(СК Основная СК)</b>												
1. Восток	СЗЗ	2649,8	-1441,6	2	4·10 <sup>-4</sup>	2908 Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	-	4·10 <sup>-4</sup>	286 → 8	1.1.6012	0,0004	100
2. Юг	СЗЗ	-17,2	-2775,1	2	0,001	2908 Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	-	0,001	344 ↓ 8	1.1.6012	0,001	100
3. Запад	СЗЗ	-1901	-235,1	2	0,004	2908 Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	-	0,004	100 ← 8	1.1.6012	0,004	100
4. Север	СЗЗ	-70,1	601	2	0,005	2908 Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	-	0,005	210 ↗ 8	1.1.6012	0,005	100
5. Голомыскино	Жил.	-4221,4	415,8	2	4·10 <sup>-4</sup>	2908 Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	-	4·10 <sup>-4</sup>	104 ← 8	1.1.6012	0,0004	100
6. Березиково	Жил.	4162,2	1836,1	2	2·10 <sup>-4</sup>	2908 Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	-	2·10 <sup>-4</sup>	245 ↗ 8	1.1.6012	0,0002	100

Таблица 6.10 - Максимальные доли ПДК в расчетном прямоугольнике при добыче угля

Наименование	Тип	Координаты			Расчетная концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад предприятия, д.ПДК	Ветер: направление; скорость, °м/с	Пл., Цех, ИЗА	Вклад ИЗА	
		X	Y	высота, м	д.ПДК	код ЗВ					д. ПДК	%
<b>Расчетная площадка 1(СК Основная СК)</b>												
1. Восток	СЗЗ	2649,8	-1441,6	2	0,48	337 Углерод оксид	0,48	0,006	278 → 0,7	1.1.6015	0,002	0,385
										1.1.2021	0,001	0,3
										1.1.2023	0,001	0,17
										1.1.2028	0,001	0,166
										1.1.6016	0,001	0,107
										1.1.6014	4·10 <sup>-4</sup>	0,086
1.1.6013	4·10 <sup>-4</sup>	0,077										
2. Юг	СЗЗ	-17,2	-2775,1	2	0,48	337 Углерод оксид	0,48	0,007	358 ↓ 0,6	1.1.2021	0,002	0,48
										1.1.2028	0,002	0,44
										1.1.2023	0,001	0,267
										1.1.6014	0,001	0,12
1.1.6013	5·10 <sup>-4</sup>	0,098										
3. Запад	СЗЗ	-1901	-235,1	2	0,48	337 Углерод оксид	0,48	0,007	109 ← 0,7	1.1.2021	0,002	0,46
										1.1.6013	0,001	0,296
										1.1.6014	0,001	0,254
										1.1.2023	0,001	0,237
										1.1.2028	0,001	0,145
										1.1.6015	4·10 <sup>-4</sup>	0,081
1.1.6016	1·10 <sup>-4</sup>	0,028										
4. Север	СЗЗ	-70,1	601	2	0,48	337 Углерод оксид	0,48	0,006	191 ↑ 0,5	1.1.2021	0,002	0,435
										1.1.6014	0,001	0,25
										1.1.2023	0,001	0,237
										1.1.2028	0,001	0,18
1.1.6013	0,001	0,158										
5. Голомыкинское	Жил.	-4221,4	415,8	2	0,48	337 Углерод оксид	0,48	0,003	108 ← 1,3	1.1.2021	0,001	0,164
										1.1.2023	4·10 <sup>-4</sup>	0,088
										1.1.6013	4·10 <sup>-4</sup>	0,081
										1.1.6014	4·10 <sup>-4</sup>	0,077
										1.1.2028	4·10 <sup>-4</sup>	0,074
1.1.6015	2·10 <sup>-4</sup>	0,032										
6. Березиково	Жил.	4162,2	1836,1	2	0,48	337 Углерод оксид	0,48	0,002	235 ↗ 1,7	1.1.2021	0,001	0,116
										1.1.2023	3·10 <sup>-4</sup>	0,07
										1.1.2028	3·10 <sup>-4</sup>	0,066
										1.1.6014	2·10 <sup>-4</sup>	0,034
										1.1.6013	1·10 <sup>-4</sup>	0,029
1.1.6015	1·10 <sup>-4</sup>	0,021										

Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены по этапам в приложении Ф, 6-2018-ОВОС-ПР2.1.

#### 6.1.4 Установление норм предельно допустимых выбросов

Предельно допустимый выброс – норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который определяется как объем или масса химического вещества либо смеси химических веществ, микроорганизмов, иных веществ, допустимый для выброса в атмосферный воздух стационарным источником и (или) совокупностью стационарных источников, и

при соблюдении которого обеспечивается выполнение требований в области охраны атмосферного воздуха.

Основой для проведения работ по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются результаты инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников. Инвентаризация источников загрязнения по Разрезу «Доронинский» приведена в таблице 6.5, обосновывающие расчеты в приложении У, Ф, 6-2018-ОВОС-ПР2.1

Анализ выполненных расчетов показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих однонаправленным воздействием, с учетом фона на границе жилой застройки не превышают допустимый санитарный уровень загрязнения атмосферы и могут быть приняты в качестве предельно допустимого выброса (ПДВ).

Нормативы ПДВ будут определены для условия нормального функционирования Разреза «Доронинский», соответствующего проектной мощности отработки, и представлены в таблице 6.6 и 6.7.

### 6.1.5 Размер платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу

Плата за выбросы в атмосферный воздух от передвижных источников согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 г. №913 не взимается. В период строительства и эксплуатации все источники загрязнения являются передвижными. Расчет платы не требуется.

### 6.1.6 Мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

С целью уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрен ряд природоохранных мероприятий. Перечень мероприятий по пылеподавлению и их характеристики приведены в таблице 6.11.

Таблица 6.11 - Перечень мероприятий по пылеподавлению и их характеристики

Источники выделения	Наименование мероприятий	Оборудование и средства пылеподавления	Эффективность
			%
Буровой станок	Сухое пылеулавливание	Пылеулавливающий фартук со шторками пылеподавления и гидравлически поднимаемым пылеулавливающим клапаном	0,98
Экскавация	Увлажнение горной массы	Поливомоечная машина	0,85
Пылящие поверхности (отвалы)	Гидрообеспыливание	Поливомоечная машина	0,85 - 0,9

Источники выделения	Наименование мероприятий	Оборудование и средства пылеподавления	Эффективность
			%
Автомобильные дороги (технологические)	Гидрообеспыливание автодорог: - водой - вяжущими	Поливомоечная машина	0,85 0,9
Взрывные работы	Предварительное увлажнение водой взрываемого массива Гидрозабойка скважин	Поливомоечная машина	0,85 - 0,9 0,55 - 0,6

Применение природоохранных мероприятий позволит значительно снизить выбросы загрязняющих веществ в целом по предприятию.

Согласно «Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности (нормирование выбросов, установление нормативов ПДВ, контроль за соблюдением нормативов выбросов, выдача разрешений на выбросы). Москва, 1995 г. для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации в ближайшей жилой застройке более 0,1 ПДК, мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ не разрабатываются.

Превышение 0,1 ПДК на территории жилой застройки не наблюдается, НМУ не разрабатываются.

### **6.1.7 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ при неблагоприятных метеорологических условиях**

Повторяемость дней со штилем по району в среднем за год составляет 19%. При этих ситуациях рассеивающая способность атмосферы резко снижается, и приземные концентрации загрязняющих веществ возрастают, возникает необходимость ввода режимов работы при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) разрабатываются предприятием, имеющим источники выбросов вредных веществ в атмосферу. При этом объем выполнения этих мероприятий и необходимость введения в производство режимов снижения производительности предприятия определяется соответствующими органами в зависимости от существующего уровня загрязнения атмосферы в районе.

Согласно РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» выделяют три режима работы предприятий в период НМУ».

При первом режиме работы мероприятия, регулирующие выбросы, носят организационно-технический характер, быстро осуществимы, не приводят к снижению производительности предприятия, но должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Для предприятия это могут быть следующие мероприятия:

- запретить работу оборудования на форсированном режиме;
- выполнением мероприятий по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферу;
- ограничить погрузочно-разгрузочные работы;
- обеспечить инструментальный контроль выбросов вредных веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе санитарно-защитной зоны.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40 %. Они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при втором режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия общего характера:

- снижение объемов погрузочно-разгрузочных работ;
- в случае если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует проводить остановку оборудования;
- сокращение работ по формированию породных отвалов.

При третьем режиме работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60 %, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы. Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

При разработке мероприятий по сокращению выбросов при третьем режиме целесообразно учитывать следующие мероприятия:

- снизить нагрузку или остановить производство;
- запрещение производства погрузочно-разгрузочных работ;
- исключение проведения взрывных работ.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляют прогностические подразделения Росгидромета. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где территориальными органами Росгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

### **6.1.8 Методы и средства контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Производственный контроль соблюдения установленных нормативов выбросов (ПДВ) подразделяется на два вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль содержания 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 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 соблюдения установленных нормативов ПДВ от организованных источников выбросов;
- ежегодная отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по форме 2ТП (воздух) в установленные сроки.

По данным инвентаризации, поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит от 4 неорганизованных источников.

Контроль выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников будет осуществляться расчетным методом с использованием действующих методических указаний, периодичностью 4 раза в год.

Предприятие не имеет своей лаборатории контроля за экологической ситуацией. Инструментальный контроль будет выполняться на договорной основе аккредитованной лабораторией имеющей лицензию на данный вид деятельности.

Согласно п. 5.1. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» 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 утверждаются директором предприятия.

Комплексный анализ результатов, полученных при осуществлении постоянного производственного контроля, и данных контроля качества 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.

## **6.2 ОЦЕНКА 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», принятым 20.12.2001 г., 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.

В первоочередном порядке охране подлежат естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию.

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  $P$  называют эффективное (среднеквадратичное) значение добавочного давления (избыточного над средним давлением окружающей среды), образующегося в участках сгущения частиц среды, проводящей звуковую волну:

$$P = \rho \cdot v \cdot \omega \cdot A \cdot \cos \omega \cdot t, \text{ где}$$

$\rho$  – плотность среды;

$v$  – скорость звука в среде;

$\omega$  – угловая частота;

$A$  – амплитуда колебаний.

Максимальное звуковое давление (амплитуда давления):

$$P_m = \rho \cdot v \cdot \omega \cdot A$$

Эффективное звуковое давление:

$$P_{\text{эф}} = \frac{P_m}{\sqrt{2}} = \rho \cdot v \cdot \omega \cdot \frac{A}{\sqrt{2}}$$

Соотношение между интенсивностью звука  $I$  и звуковым давлением  $P$  задается зависимостью:

$$I = \frac{P^2}{(\rho \cdot v)}$$

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

$$L_i = 10 \lg \left( \frac{I}{I_0} \right), \text{ где}$$

$I$  – измеренная эффективность;

$I_0$  – пороговая (эталонная) интенсивность.

Уровень звукового давления:

$$L_p = 10 \lg\left(\frac{P^2}{P_0^2}\right) = 20 \lg\left(\frac{P}{P_0}\right), \text{ где}$$

$P$  -среднеквадратичное звуковое давление в данной полосе частот, Па;

$P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$  Па – пороговое значение среднеквадратичного звукового давления, приблизительно соответствующего порогу чувствительности при частоте 1000 Гц.

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 чем, 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 СНиП 23-03-2003.

### 6.2.1 Акустическое воздействие объекта на окружающую среду

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 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. шумовой характеристики источников, места их расположения (внутри или вне здания, сооружения и т.д.), режима их эксплуатации и др.

На территории промплощадки размещены источники с различным режимом работы, в том числе, работающие круглосуточно.

Рассматриваемый объект является источником постоянного шума (работа автотранспорта, взрывные работы).

Ближайший населенный пункт расположен на северо-западе (с. Голомыскино) на расстоянии 2,2 км от площадки работ.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках следует считать уровни звукового давления  $L$ , дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБа для жилых и общественных зданий и их территорий принимались в соответствии с таблицей 6.12.

Таблица 6.12 - Допустимые 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 (с 07.00 до 23.00)	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (с 23.00 до 07.00)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Для определения степени шумового воздействия использовался детализированный расчет от источников шума:

- горнодобывающее оборудование и техника;

- буровые работы;
- погрузочно-разгрузочные работы;
- движение автотранспорта;
- взрывные работы;
- добыча угля.

Максимальный уровень шума от основных источников воздействия (согласно техническим паспортам на технику) приведен в таблице 6.13.

Таблица 6.13–Параметры источников шума

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										LpA экв	LpA max
			x1	y1	ширина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
															x2		
1. Самосвал БелАЗ	Т	1,5	-1491,1	-1442,2	-	0	118	117	111	105	101	96	92	87	105	108	
2. Буровой станок Atlas Copco DML 1200	Т	1,5	-1176,3	-1389,3	-	0	105	106	108	109	110	107	103	100	111	113	
3. Колесный бульдозер Komatsu WA500	Т	1,5	611,8	-1714,2	-	0	104	103	97	91	87	82	78	73	92	94	
4. Бульдозер Komatsu 375	Т	1,5	-278,8	-2731,8	-	0	112	111	105	99	95	90	86	81	100	102	
5. Бульдозер Komatsu 155	Т	1,5	-1411,2	-2160,3	-	0	112	111	105	99	95	90	86	81	100	102	
6. Экскаватор Komatsu PC-1250	Т	1,5	-1631,9	-983,9	-	0	112	111	105	99	95	90	86	81	100	102	
7. Грейдер Komatsu GD825A	Т	1,5	-554	-1594	-	0	106	105	99	93	89	84	80	75	93	96	
8. ГНОМ 400-20	Т	1,5	233,2	-1928,7	-	0	72	72	70	66	62	57	51	45	68	-	
9. Транспортирование породы на внешний отвал №1	Л	1,5	-1655,7	-1917,9	-	53	60	55	52	49	49	46	40	28	53	-	
10. Транспортирование на склад ПСП	Л	1,5	-637	-1845,15	-	58	65	60	57	54	54	51	45	33	58	-	
11. Транспортирование угля на пункт продажи углей населению	Л	1,5	-1597,5	-1624,2	-	44	50	46	43	40	40	37	31	18	44	-	

Для расчета шумового воздействия была использована компьютерная программа «ЭКОцентр.Шум» (версия 1.1.0.0). Среднеквадратичные уровни звукового давления (дБ) рассчитывались в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5-63-125-250-500-1000-2000-4000-8000 Гц при нормативных уровнях звукового давления, соответствующих территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям.

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

Автосамосвалы, погрузчики и бульдозеры были учтены как линейные

(динамические) источники шума. При расчете были приняты во внимание шумопоглощающие и шумоизолирующие свойства рельефа местности и бортов карьерной выработки.

Расчётные точки приняты по четырем направлениям на границе, устанавливаемой СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки.

Координаты принятых расчетных точек в принятой системе координат приведены в таблице 6.14.

Таблица 6.14 – Координаты принятых расчетных точек в принятой системе

Наименование	Координаты		Высота, м	Тип точки
	х	у		
1. Север	-1044,5	71,8	1,5	На границе СЗЗ
2. Северо-восток	373,7	-595	1,5	На границе СЗЗ
3. Восток	1675,4	-1865	1,5	На границе СЗЗ
4. Юго-восток	375	-3096,6	1,5	На границе СЗЗ
5. Юг	-921,5	-3281,8	1,5	На границе СЗЗ
6. Юго-запад	-2165	-2726,2	1,5	На границе СЗЗ
7. Запад	-2919,1	-1032,9	1,5	На границе СЗЗ
8. Северо-запад	-2350,2	131,3	1,5	На границе СЗЗ
9. с.Голомыскино	-4755,3	-157,1	1,5	Жилая зона
10. с.Завьялово	-860,6	2732,2	1,5	Жилая зона
11. с.Березиково	3198,1	1335,2	1,5	Жилая зона

Влияние акустического воздействия взрывов, при ведении БВР, не рассматривалось по причине их периодичности и кратковременности (взрывание длится не более 5 с. в дневное время суток) и отсутствия методики расчета.

Специфика рассматриваемого предприятия (открытые горные работы) заключается в разработке и перемещении значительных объемов горной массы. Это определяет применение достаточно мощного горнотранспортного оборудования, дающего значительную акустическую нагрузку на окружающее пространство.

Результаты расчетов уровней звукового давления в дБ в основных октавных полосах представлены в графическом виде в приложении X, 6-2018-ОВОС-ПР2.1.

Ввиду значительного размера площадки эксплуатации размер расчетного прямоугольника принят 7550x7000 м. Шаг расчетной сетки составляет 500 м.

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 составляет 2 смены по 12 часов в сутки.

Расчет показал, что основное акустическое воздействие на окружающую территорию будет оказывать горнотранспортное оборудование, используемое при

отработке участка. Максимальная величина превышения допустимого уровня, наблюдается в октавной полосе 1000 Гц, но не превышает 45 дБ. Расчет показал не превышение нормативных показателей на границе СЗЗ (1000 метров) и на границе ближайшей жилой застройки.

Уровень звукового давления в расчетных точках приведен в таблице 6.15.

Таблица 6.15 – Уровень звукового давления в расчетных точках

Точка	Тип	Координаты		Высота, м	Уровень звукового давления, Дб										La, дБ А Экв.	La, дБ А Мак.
		x	y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1. Север	СЗЗ	-1044,5	71,8	1,5	0	45,3	44	37,8	32,5	29	19,9	0	0	35,2	37,1	
2. Северо-восток	СЗЗ	373,7	-595	1,5	0	43,6	42,2	35,8	30	26,1	15,6	0	0	32,8	35,6	
3. Восток	СЗЗ	1675,4	-1865	1,5	0	40,8	39,2	31,9	24	17,1	3,7	0	0	27,9	30,0	
4. Юго-восток	СЗЗ	375	-3096,6	1,5	0	45,6	44,3	37,6	30,5	25	15,6	0,4	0	33,9	35,6	
5. Юг	СЗЗ	-921,5	-3281,8	1,5	0	46,3	45	38,4	31,6	26,6	16,6	0	0	34,8	37,2	
6. Юго-запад	СЗЗ	-2165	-2726,2	1,5	0	46,6	45,3	38,8	32,5	28	18,2	0	0	35,5	38,1	
7. Запад	СЗЗ	-2919,1	-1032,9	1,5	0	45,5	44,2	37,6	31,1	26,5	16,1	0	0	34,2	36,9	
8. Северо-запад	СЗЗ	-2350,2	131,3	1,5	0	44,2	42,8	36,2	29,7	24,9	14	0	0	32,8	35,5	
9. с.Голомыскино	Жил.	-4755,3	-157,1	1,5	0	38,1	36,3	28,2	18,5	9,4	0	0	0	24	27,3	
10. с.Завьялово	Жил.	-860,6	2732,2	1,5	0	36,6	34,6	26,2	16	6,1	0	0	0	22,1	24,6	
11. с.Березиково	Жил.	3198,1	1335,2	1,5	0	34,7	32,4	23,2	10,4	0	0	0	0	19,3	22,1	

По остальным направлениям расчетные точки не устанавливались, ввиду отсутствия в этих направлениях категорируемых объектов.

Несмотря на значительные акустические параметры применяемого оборудования, борта карьера надежно экранируют сверхнормативный шум находящегося в горных выработках оборудования от окружающего пространства. Наибольшее шумовое воздействие оказывает работа горнотранспортного оборудования, которое будет эксплуатироваться на отвалах и технологических дорогах.

Максимальное шумовое значение на границе жилой застройки составит по направлению села Голомыскино и составит 24дБа (в ночное и дневное время), что не превышает допустимых значений уровня звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровня звука и эквивалентные уровни звука в дБа для жилых и общественных зданий и их территорий.

Максимальный уровень шума на границе СЗЗ составит 34,8 дБав южном направлении, что также не превышает допустимых значений.

В границы принятой, согласно новой редакции СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, ориентировочной СЗЗ, жилая застройка не попадает.

На основании всего вышеизложенного можно сделать следующее заключение: при эксплуатации проектируемого объекта сверхнормативного акустического воздействия на жилую территорию не ожидается.

## **6.2.2 Мероприятия по снижению негативного акустического воздействия**

Мероприятия по борьбе с шумом можно разделить на технические и организационные. К указанным мероприятиям относятся:

- выбор оптимального режима труда и отдыха трудящихся;
- установление специальных правил эксплуатации сильношумящего оборудования;
- рациональное размещение машин и оборудования на территории предприятия и выделение особо шумящих объектов на отдельные участки;
- контроль за соблюдением правил безопасной работы людей в шумных условиях;
- контроль уровня шума на рабочих местах;
- контроль за правильной эксплуатацией машин и качеством их монтажа и ремонта;
- замена шумящего оборудования на малошумное;
- устройство специальной звукоизоляции рабочих мест;
- обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты (противошумовые наушники, вкладыши).

Все зоны с уровнем звука на рабочих местах выше 85 дБ должны быть обозначены предупредительными знаками.

В связи с отсутствием превышений допустимого уровня акустического воздействия на территорию ближайшей жилой застройки, проведение дополнительных мероприятий по защите населения от шума не требуется. В случае превышения гигиенических нормативов при эксплуатации предприятия (применение оборудования, не учтенного в настоящих расчетах) необходимо предусмотреть специальные мероприятия по защите от акустического воздействия.

## **6.3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ (ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ)**

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

С целью предотвращения загрязнения подземных вод сточными водами с участка горных работ, настоящей проектной документацией предусмотрен их сбор, очистка и отведение на существующие очистные сооружения карьерных сточных вод.

Так как 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.

### 6.3.1 Результаты оценки существующего состояния поверхностных вод

#### *Речная сеть*

Поверхность участка представляет слабо всхолмленную равнину, полого опускающуюся в сторону долин рек.

Речная сеть района Доронинской площади представлена системой левых притоков р. Ини: р. Малые Изылы, р. Курундус, р. Чертанда, Завьяловский пруд.

Река Малый Изылы – устье реки находится в 204 км по левому берегу реки Ини, длина реки составляет 85 км, площадь водосборного бассейна 651 км<sup>2</sup>. В районе населенного пункта Завьялово создан водоем, стоит на балансе Завьяловского сельсовета.

Река Чертанда является левым притоком р. Иня. Согласно сведениям, размещенном в Государственном водном реестре, общая длина реки составляет 18,0 км, впадает в р. Иня в 285 км от ее устья.

Согласно сведениям, размещенном в Государственном водном реестре, общая длина реки Чертанда составляет 18 км, впадает в р. Иня в 285 км от ее устья. Код водного объекта: 13010200612115200006100; местоположение КАР/ОБЬ/2965/285; бассейновый округ: верхнеобский бассейновый округ (13); речной бассейн: (Верхняя) Обь до впадения Иртыша (1); речной подбассейн: Обь до впадения Чулыма (без Томи) (2); водохозяйственный участок: Иня (6); код по гидрологической изученности: 115200610. Притоки длиной менее 10 км: количество 4, общая длина 8 км.

В соответствии с картографическими данными общая длина р. Чертанда составляет 21 км.

По данным государственного водного реестра России относится к Верхнеобскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки – Иня, речной подбассейн реки – бассейны притоков (Верхней) Оби до впадения Томи. Речной бассейн реки – (Верхняя) Обь до впадения Иртыша.

Длина реки составляет 85 км, площадь водосборного бассейна 651 км<sup>2</sup>.

Река Мал. Изылы впадает в р. Иня в 204 км от ее устья. Код водного объекта: 13010200612115200006223; принадлежность к гидрографической единице – 13.01.02-Обь до впадения Чулыма (без Томи).

Согласно гидрологическому районированию реки Мал. Изылы и Чертанда относятся к рекам лесостепной зоны подрайон предгорье. Истоки рек Мал. Изылы и Чертанда расположены на локальном водоразделе рек Бердь и Иня на северо-восточных отрогах Салаирского Кряжа.

Река Курундус – устье реки находится в 28 км по правому берегу реки Изылы. Длина реки составляет 27 км.

Гидрографическая схема рек представлена на рисунке 6.2.

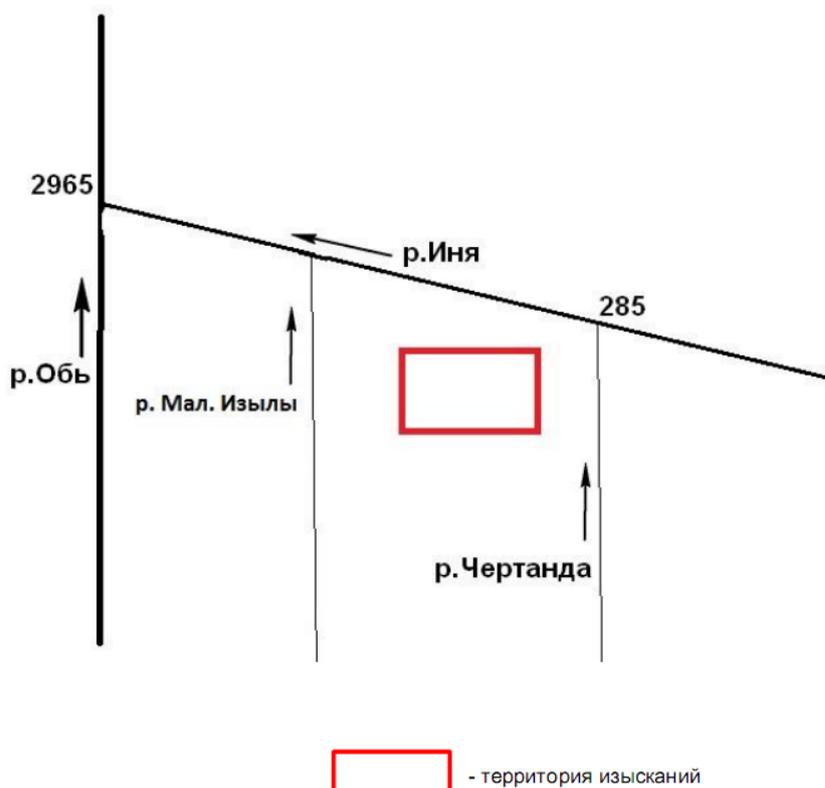


Рисунок 6.2 – Гидрографическая схема (числа в узлах – расстояния до устья)

Все реки имеют узкие заболоченные долины и слабо врезанные русла шириной до 2-3 м. Водотоки в руслах большинства рек наблюдаются лишь в паводковый период.

Завьяловский пруд расположен южнее с. Завьялово, у северной границы лицензионного участка, частично располагаясь в его границах. Пруд был искусственно образован за счет запруды на р. Малые Изылы. Площадь пруда 187,5 га, средняя глубина – 1,6 м. Пруд стоит на балансе Администрации Завьяловского сельсовета(6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Г).

Ширина водоохранных зон и прибрежных защитных полос установлена ст. 65 Водного кодекса РФ. Ширина береговых полос водных объектов общего пользования установлена ст. 6 Водного кодекса РФ. Ширина водоохранной зоны р.

Чертанда составляет 100 м, ширина береговой полосы общего пользования равна 20 м. Ширина водоохранной зоны р. Мал. Изылы, в том числе и Завьяловского пруда, составляет 200 м.

По характеру питания реки относятся к типам рек со смешанным питанием – на долю снегового стока приходится 50-55%, дождевого – 30%, подземного – 15-20%. Режим рек в большей степени зависит от сезонных паводков и атмосферных осадков. Все реки имеют узкие заболоченные долины и слабо врезанные русла шириной до 2-3 м, водотоки в руслах большинства рек наблюдаются лишь в паводковой период.

Питание реки смешанное: поверхностное и грунтовое. На долю снегового питания приходится 78%, грунтового – 17%, дождевого – 4 %.

Внутригодовое распределение стока отмечается значительной неравномерностью. За период половодья проходит в среднем 78-82% годового объема стока, за зимнюю межень – 7-8%, за летний период – 10-15%, а за период с июля по март – 20-22% годового стока.

Начало весеннего половодья приходится на начало апреля, при устойчивом переходе среднесуточных температур воздуха через 0°C. Основным источником питания реки в период половодья являются твердые осадки, выпавшие в течение зимы. В связи с открытостью водосбора, его равнинным характером половодье проходит одной волной. Продолжительность стояния высоких уровней не превышает 2-3 суток. На спаде половодья возможны повышения уровня, связанные с выпадением жидких осадков. Окончание половодья приходится на конец апреля начало мая.

Летне-осенняя межень устойчивая без значительных изменений водности реки. При наличии распаханых территорий в бассейне реки и аккумуляции жидких осадков на лесных участках в летне-осенней период значительных паводков обычно не наблюдается. Русло р. Чертанда пересыхает в летний период.

Зимняя межень устанавливается в конце октября-начале ноября и продолжается до начала подъема половодья. Минимум стока за период межени наблюдается, как правило, в конце периода. Ледостав устойчивый, возможно промерзание русла.

Согласно информации, предоставленной Верхнеобским ТУ Рыболовства №02-39/985 от 20.03.2017 г., р. Чертанда является водным объектом рыбохозяйственного значения второй категории (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Д).

Сведения о рыбохозяйственной характеристике реки Верхне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» №02-17/308 от 14.03.2017 г. приведены в приложении Е (6-2018-ОВОС-ПР2.1).

Для р. Чертанда и р. Мал. Изылы отсутствуют репрезентативные гидрологические посты, так как для малых водотоков, какими являются реки Чертанда и Мал. Изылы, локальные факторы и условия формирования стока преобладают над зональными. Таким образом, реки Чертанда и Мал. Изылы являются не изученными водными объектами.

Фоновые концентрации веществ в р. Чертанда и их допустимые уровни, согласно протоколу лабораторных исследований № 7234 от 10.04.2019 г., проведенных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» приведены в приложении Ж (6-2018-ОВОС-ПР2.1).

Настоящей проектной документацией сброс воды с показателями, превышающими установленные нормативы, не предусматривается.

Проектной документацией предусматривается отведение сточных вод на проектируемые очистные сооружения карьерных, ливневых и талых вод. После очистки вода сбрасывается в р. Чертанда.

Сброс сточных вод, собираемых с участка в р. Мал. Изылы и Завьяловский пруд проектной документацией не предусматривается.

### ***Водно-болотные угодья***

Участок эксплуатации «Разрез Доронинский», расположенный в Тогучинском районе Новосибирской области, не находится в границах водно-болотных угодий международного и регионального значения.

Ближайшее водно-болотное угодье международного значения – «Баганское». Угодье расположено в нескольких десятках километров к юго-востоку от озера М. Чаны, в самой южной части Новосибирской области и на расстоянии более 400 км к юго-западу от объекта проектирования.

Ближайшее водно-болотное угодье, относящееся к категории ценных болот («Индерский рям»), расположено на расстоянии более 300 км к юго-западу от объекта проектирования.

Участок изысканий не находится в границах ключевых орнитологических территорий. Ближайшие к участку ключевые орнитологические территории – Долина реки Бердь (НС-006) и Озеро Ата-Анай (КЕ-003).

Долина реки Бердь (НС-006): Ключевая орнитологическая территория, имеющая площадь 75 300 га, включает примыкающие к пойме реки Бердь

смешанные леса и сельскохозяйственные угодья. Участок отличается высокой мозаичностью лесных и открытых биотопов, что делает его привлекательным для жизнедеятельности и гнездования большого подорлика (более 2 особей), беркута (3 – 4), филина (5 – 6), сплюшки (170 – 200) и чёрного аиста (20 – 33). На пойменных лугах здесь отмечена высокая численность коростеля (210 – 320) в гнездовой период. Долина реки Бердь (НС-006) расположена на расстоянии более 70 км к юго-западу от участка проектирования.

Озеро Ата-Анай (КЕ-003) (другие часто употребляемые его названия - Танаев пруд, озеро Танай, озеро Танаево) расположено в Кузнецкой степи у северо-восточного подножья Салаирского кряжа. Это самый крупный естественный водоем в пределах Кузнецкой степи. В настоящее время озеро достигает 6 км в длину и 3 км в ширину с площадью зеркала воды 1300 га. Орнитофауна озера и его ближайших окрестностей насчитывает не менее 147 видов птиц. Международное значение данный участок имеет для сохранения балобана. Кроме того, близкую к пороговым значениям численность здесь имеют дубровник и весенние скопления связи. Озеро Ата-Анай (КЕ-003) расположено на расстоянии более 30 км к юго-востоку от участка проектирования.

### 6.3.2 Результаты оценки существующего состояния подземных вод

В пределах участка выделены следующие водоносные горизонты и зоны:

- *слабоводоносный неоген-четвертичный горизонт (N-Q);*
- *водоупорный горизонт верхнемеловых-нижнепалеогеновых терригенных пород (K<sub>2</sub>-P);*
- *водоносный комплекс нижнеюрских терригенных пород распадской, абашевской и осиновской свит Доронинского бассейна (J<sub>1rs</sub>+os).*

*Слабоводоносный неоген-четвертичный горизонт (N-Q).*

Четвертичные отложения имеют повсеместное распространение и представлены суглинками и супесями и подстилаются образованиями коры выветривания, которые являются местным водоупором. Грунтовые воды приурочены к суглинкам, супесям и пескам. Дебиты колодцев не превышают 0,1 л/сек. Отложения обладают низкими фильтрационными свойствами и характеризуются незначительной обводненностью. Вместе с тем, приуроченные к ним грунтовые воды могут создавать определенные трудности в освоении месторождения, связанные с оползневыми подвижками в бортах карьера. Химический состав вод отложений не изучался.

На период изысканий (апрель 2019 г.) на площадке изысканий до глубины бурения 10,0 м вскрыты подземные воды верхнего гидрогеологического этажа, приуроченные к суглинку, безнапорные.

*Водоупорный горизонт верхнемеловых-нижнепалеогеновых терригенных пород (K<sub>2</sub>-P).*

Кора сложена в различной степени видоизмененными каолинизированными породами угленосной толщи – песчаниками, алевролитами, аргиллитами. Мощность коры выветривания невыдержанная от 35 м до 70 м. Глинистые породы коры выветривания являются локальным водоупором.

*Водоносный комплекс нижнеюрских терригенных пород распадской, абашевской и осиновской свит Доронинского бассейна (J<sub>1rs</sub>+os).*

Представляет собой единый водоносный комплекс, распространенный по площади всего участка. Подземные воды напорные. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах от 0 до 23 м.

В разрезе угленосных отложений можно выделить две гидродинамические зоны: зона активного и затрудненного водообмена. Обводненность отложений в первую очередь определяется системой трещиноватости, а также литологическим составом пород.

Основными путями фильтрации подземных вод в зоне активного водообмена являются трещины выветривания, имеющие различную ориентировку. Глубина распространения зоны соответствует диапазону от 80 до 137 м, и установлено с помощью гидрогеофизических исследований в скважинах. Мощность водоносных зон от 51 до 90 м. Водовмещающие породы характеризуются фациальной изменчивостью и неравномерной обводненностью в плане и в разрезе.

Основными путями фильтрации подземных вод в зоне активного водообмена являются трещины выветривания, имеющие различную ориентировку. Глубина распространения зоны соответствует диапазону от 80 до 137 м, и установлено с помощью гидрогеофизических исследований в скважинах. Мощность водоносных зон от 51 до 90 м. Водовмещающие породы характеризуются фациальной изменчивостью и неравномерной обводненностью в плане и в разрезе.

Зона затрудненного водообмена распространяется на глубинах более 100 м и характеризуется сравнительно меньшей трещиноватостью пород. С этой глубины происходит затухание трещиноватости. Глинистые породы становятся разделяющими водоупорами, а крупнозернистые породы резко снижают свои водно-физические свойства.

Режим подземных вод характеризуется достаточным постоянством, амплитуда колебаний уровня в годовом цикле не превышала 0,5 м. Наивысший уровень подземных вод приходится на март-апрель, а низший – октябрь-ноябрь.

Согласно данным разведочных работ отмечается изменение химического состава с глубиной. Для верхней зоны характерен смешанный, гидрокарбонатно-кальциево-магниевый состав вод (инт. 0-100 м). Подземные воды нижней зоны имеют гидрокарбонатно-натриевый состав (инт. 100-185 м).

Подземные воды из скважины в интервале 0-100 м (максимальная глубина карьерной выемки в рассматриваемой проектной документации составляет до 90 м) имеют гидрокарбонатно-кальциево-магниевый и кальциево-натриево-магниевый состав. Минерализация вод сравнительно невысокая и изменяется от 0,61 до 0,76 г/л. В катионной части состава преобладающим является кальций – 80 мг/дм<sup>3</sup>, магния содержится 21-27 мг/дм<sup>3</sup>, натрия от 36 до 86 мг/дм<sup>3</sup>. Воды жесткие, жесткость воды 6 ммоль/дм<sup>3</sup>. Железо в водах зоны активного водообмена содержится в незначительных количествах, не превышающих 0,3 мг/дм<sup>3</sup>.

Из анионов основным компонентом является гидрокарбонат-ион. Содержание его изменяется от 421 до 451 мг/дм<sup>3</sup>. Ионы SO<sub>4</sub> и Cl отмечаются в количествах 35-92 мг/дм<sup>3</sup> и 6-21 мг/дм<sup>3</sup> соответственно. Нитраты и нитриты в водах не встречаются.

Подземные воды нижней гидрогеохимической зоны в интервале 100-185 м имеют гидрокарбонатно-натриевый состав. Общая минерализация вод возрастает до 0,81 г/л. Преобладающим катионом является натрий, содержания которого увеличивается до 210 мг/дм<sup>3</sup>, а содержание кальция уменьшается более чем в 10 раз до 6 мг/дм<sup>3</sup>. Содержание магния также уменьшается в несколько раз до 7 мг/дм<sup>3</sup>. Характерным является повышение содержания железа с 0,12 мг/дм<sup>3</sup> до 0,37 мг/дм<sup>3</sup>. В анионном составе вод основным компонентом по-прежнему является гидрокарбонат, его содержание 491 мг/л. Подземные воды зоны очень мягкие, общая жесткость составляет 0,9 ммоль/дм<sup>3</sup>.

Воды данной зоны, так же, как и верхней относятся к нейтральным (рН = 6,8-7,1). Содержания таких микрокомпонентов как барий, кадмий, кобальт, цинк, стронций, свинец, медь, мышьяк, марганец, селен не превышают установленных норм. Воды относятся к некоррозирующим.

Согласно справке №21-26/161 от 14.02.2020 г., представленной Территориальным отделом Управления Роспотребнадзора по Новосибирской

области в Мошковском районе в ближайших населенных пунктах: с. Голомыскино, с. Завьялово, ст. Курундус, с. Березиково Тогучинского района Новосибирской области имеются скважины водозабора подземных вод для питьевого водоснабжения (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение К):

- с. Голомыскино – 2 скважины;
- с. Завьялово – 3 скважины;
- с. Березиково – 2 скважина;
- ст. Курундус – 2 скважины.

Информация о месте расположения указанных водозаборов подземных вод была представлена Администрацией Тогучинского района Новосибирской области в письме №107/93 от 23.01.2020 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение К):

- п. Голомыскино – ул. Заречная 39А, 54:24:052712:859;  
– ул. Набережная 15А, 54:24:052712:857;
- с. Завьялово – ул. Школьная 2В, 54:24:053807:113;  
– ул. Молодежная 15А;  
– ул. Центральная 43А, 54:24:053809:67;
- с. Березиково – 1 с. Березиково, 54:24:053713:892;  
– 2 с. Березиково, 54:24:052713:893;
- ст. Курундус – ул. Суворова, 54:24:053908:138;  
– ст. Курундус, 54:24:052713:892;

По всем адресам границами зон санитарной охраны водозаборных скважин является первый пояс на расстоянии 30 м, второй – 150 м от центра скважины. Глубина всех скважин составляет 100 м, насосы установлены на глубине 50-70 м. Допустимое понижение уровня воды в скважинах не ниже 40 м от поверхности. По утвержденным запасам подземных вод эксплуатирующая организация сведениями не располагает.

Ближайшей водозаборной скважиной к участку эксплуатации, используемой для питьевого водоснабжения, является скважина в с. Завьялово, находящаяся на расстоянии 4420 м, от участка.

Положение скважин питьевого водоснабжения в районе размещения участка эксплуатации приведено на графическом приложении 6-2018-ОВОС-Л1.

### 6.3.3 Оценка воздействия объектов на поверхностные водные объекты

В период эксплуатации объекта основным воздействием на поверхностные водные объекты будет являться сброс сточных вод с территории разреза в реку Чертанда.

Для оценки воздействия на водную среду был разработан проект, который был согласован в Верхнеобском ТУ Росрыболовства. В рамках проекта была проведена оценка наносимого ущерба, рассчитаны необходимые компенсационные выплаты и составлен план мониторинга водной среды. Заключение Верхнеобского ТУ Росрыболовства представлено в приложении 2.

В соответствии с Водным кодексом РФ, введенным в действие Федеральным законом № 74-ФЗ от 03.06.2006 г., СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» выполняется обоснование разрешенного сброса загрязняющих веществ с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе реки.

Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в очищенных сточных водах, подлежащих сбросу, рассчитаны в соответствии с СанПиНом 2.1.5.980-00, Методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, с учетом следующих условий:

- нормативные требования, установленные к составу и свойствам воды водного объекта, относятся к самим сточным водам;
- 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, НДС определяются так, чтобы для веществ с одинаковым лимитирующим показателем вредности (ЛПВ), 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.

Водотоком-приемником смешанных (карьерных, ливневых и талых) сточных вод является река Чертанда, впадающая в р. Иня. Расстояние до точки сброса в р. Иня составляет 17,5 км.

Согласно информации, предоставленной Верхнеобским ТУ Рыболовства №02-39/985 от 20.03.2017 г., р. Чертанда является водным объектом рыбохозяйственного значения второй категории (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Д).

Сведения о рыбохозяйственной характеристике реки Верхне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» №02-17/308 от 14.03.2017 г. приведены в приложении Е, 6-2018-ОВОС-ПР2.1.

Географические координаты точки сброса в р. Чертанда (северная широта – 54°59'25,75", восточная долгота – 84°47'0,20").

Качество сточных вод, сбрасываемых в р. Чертанда, с учетом требований к качеству сбрасываемых вод в реку 2 рыбохозяйственной категории, представлены в таблице 6.16.

По взвешенным веществам и нефтепродуктам исходное качество карьерных вод принято в соответствии с «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условия выпуска его в водные объекты», остальные ингредиенты пронормированы по ПДК 2 рыбохозяйственной категории.

Таблица 6.16 – Качество сточных вод, сбрасываемых в р. Чертанда, мг/дм<sup>3</sup>

Наименование показателя	ПДК рыб./хоз. (2 категория)	Качество сбрасываемых вод
Взвешенные вещества	фон +0,75	5,0
Марганец	0,01	0,01
БПК5	2,1	2,0
Медь	0,001	0,001
Нефтепродукты	0,05	0,05
Никель	0,01	0,01
Свинец	0,006	0,006
Сульфаты	100	100
Фенол	0,001	0,001
Хлориды	300	300
Железо	0,1	0,1
Цинк	0,01	0,01

Фоновые концентрации веществ в р. Чертанда и их допустимые уровни, согласно протоколу лабораторных исследований № 7234 от 10.04.2019 г., проведенных ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новосибирской области» (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Ж) приведены в таблице 6.17.

Таблица 6.17 – Фоновые концентрации веществ в р. Чертанда и их допустимые уровни, мг/дм<sup>3</sup>

Наименование показателя	Результаты исследований	Допустимый уровень
Нитриты	0,048	3,3
Нитраты	0,60	45,0
Магний	37,96	50,0
Минерализация (сухой остаток)	630	1000
Хлориды	48,9	350,0
Сульфаты	48,43	500,0
Железо	0,92	0,3
Марганец (мкг/л)	0,08	0,1
ХПК	19,0	30,0
БПК-5	3,89	4,0
Взвешенные вещества	<5,0	-
Нефтепродукты	0,024	0,1
Хром	0,02	0,05
Аммиак и аммоний -ион по азоту	0,35	1,5
Фенолы	<0,0005	0,25
Цветность	15,4	20,0
Кальций	93,49	не нормируется

Настоящей проектной документацией сброс воды с показателями, превышающими установленные нормативы, не предусматривается.

Максимальный объем притока на очистные сооружения составит 2 558 636 м<sup>3</sup>/год (19 384,96 м<sup>3</sup>/сут), при этом часть очищенной воды (минимум 126981 м<sup>3</sup>/год) будет отобрана для технологических нужд (орошение, пылеподавление). В связи с этим в реку Чертанда будет сбрасываться 2 431 655 м<sup>3</sup>/год (максимальное значение в первый год эксплуатации, в остальные годы объем сброса будет ниже согласно таблице 6.18).

Таблица 6.18 – Расчет водного баланса по периодам отработки

Период отработки	Приток на очистные сооружения, м <sup>3</sup> /год	Расход на технологические нужды, м <sup>3</sup> /год	Сброс в реку Чертанда м <sup>3</sup> /год
1год	2 558 636	126981	2431655
2год	2 558 636	199586	2359050
3год	2 558 636	336571	2222065
4год	2 558 636	464332	2094304
5год	2 558 636	612395	1946241

В расчет НДС принимается на первый год эксплуатации, где объем сброса в реку Чертанда является максимальным.

В рамках проектной документации был выполнен «Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностный водный объект река Чертанда, в Тогучинском районе Новосибирской области предприятием: разрез «Доронинской» АО «СК «Объединение инженеров-строителей». На проектную документацию было получено экспертное заключение (протокол) санитарно-эпидемиологической экспертизы №1-2399 от 10.09.2019 г., выданное органом инспекции ИП Шавлинской Л.П. (аттестат аккредитации RA.RU.710002 от 26.02.2015 г.). Экспертное заключение по проекту НДС представлено в приложение Щ (6-2018-ОВОС-ПР2.1).

Также было получено Заключение о согласовании осуществления деятельности в рамках материалов проектной документации по объекту «Эксплуатация опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском месторождении в Новосибирской области АО «СК «Объединение инженеров-строителей», №02-49/3361 от 29.07.2019 г., выданное Верхнеобским ТУ Росрыболовства, которое представлено в приложении Е1, 6-2018-ОВОС-ПР2.1.

Решение о предоставлении водного объекта в пользование №2019-739/Р от 25.12.2019 г. выдано Министерством природных ресурсов и экологии Новосибирской области и зарегистрировано Отделом водных ресурсов Новосибирской области 20.01.2020 г., № 54-13.01.02.006-Р-РСБХ-С-2020-02635/00 (Приложении 2, 6-2018-ОВОС-ПР2.2).

Рассчитанные в проекте нормативы допустимого сброса соответствуют качеству воды поверхностного водотока 2 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.

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

#### **6.3.4 Обоснование решений по очистке и сбросу сточных вод**

Сточные воды, формируемые на территории проектируемого участка открытых горных работ и отвалов загрязнены техногенными примесями и перед

сбросом в поверхностные водотоки, подлежат обязательной очистке. При выборе технологии очистки сточных вод определяющими факторами являются:

- количественная характеристика,
- исходная концентрация загрязняющих компонентов,
- требования к качеству очищенной воды по всем нормируемым загрязнениям.

Очистка сточных вод проводится с целью устранения вредных и опасных свойств, которые могут привести к пагубным воздействиям на окружающую среду.

Проектной документацией предусматривается отведение сточных вод на эксплуатируемые очистные сооружения карьерных, ливневых и талых вод, которые состоят из установки ВЕКСА-100-С (2 шт.). После очистки вода сбрасывается в реку Чертанда.

Для обеспечения устойчивости откосов горных выработок и отвалов, снижения влажности полезных ископаемых и вскрышных пород, создания безопасных условий работы горного и транспортного оборудования в проекте предусматриваются меры по осушению территории производства работ и защите от поверхностных вод и атмосферных осадков. Для защиты карьеров разработана система нагорных канав и предохранительных валов, защищающая карьер от проникновения в него поверхностных и талых вод, снега, грязевых потоков.

Подземные, дождевые и талые воды с площади карьерной выемки собираются в карьерном водосборнике №1, откуда откачиваются на очистные сооружения.

Дождевые и талые воды с поверхности отвала собираются водосборными канавами, отводятся в водосборник №1, откуда откачиваются на очистные сооружения.

Дождевые и талые воды с поверхности промплощадки и пункта продажи угля населению (объекты инфраструктуры, рассмотренные в рамках «Проектной документации «Пусковой комплекс строительства...») отводятся на очистные сооружения водоотводными канавами

Производительность проектируемых очистных сооружений составляет 100 л/с (360 м<sup>3</sup>/ч).

Режим работы очистных сооружений круглосуточный, 365 дней в году. Коэффициент использования оборудования равен 1,0.

Основными загрязняющими веществами, содержащимися в сточных водах, являются грубодисперсные примеси и нефтепродукты. Взвешенные вещества в основном представлены частицами угля, нефтепродукты – маслами в виде плёнок.

Для очистки дождевых и талых вод настоящим проектом предусмотрено использование установки ВЕКСА-100-С.

Установки ВЕКСА-100-С представляет собой комплекс очистных сооружений, состоящих из блоков очистки сточных вод и системы распределительных и поворотных колодцев.

Корпусы оборудования представляет собой цилиндрическую емкость, разделенную внутри перегородками.

Функционально, установка состоит из песколовки, тонкослойного отстойника, коалесцентного сепаратора и сорбционных фильтров.

Песколовка – отсек, предназначенный для осаждения механических примесей минерального происхождения и частичного всплытия свободных нефтепродуктов. Принцип работы: сточные воды поступают через входной патрубок в первый отсек, где происходит успокоение потока и гравитационное отделение примесей.

Тонкослойный отстойник – отсек, предназначенный для осаждения мелкодисперсных взвешенных веществ и всплытия нефтепродуктов. Принцип работы: первично осветленная вода в песколовке направляется в отсек с тонкослойным отстойником. В данном отсеке, состоящем из профильных полимерных пластин с увеличенной площадью осаждения, поток при ламинарном режиме движения разделяется на ярусы (слои). Мелкодисперсные взвешенные вещества по наклонным пластинам тонкослойного отстойника оседают на дно, а всплывающие нефтепродукты собираются на поверхности.

Коалесцентный сепаратор – отсек, предназначенный для задержания эмульгированных нефтепродуктов. Принцип работы: очистка стоков от эмульгированных нефтепродуктов происходит на контактном коалесцентном сепараторе, на поверхности которого происходит слияние и укрупнение капель нефтепродуктов. Укрупнённые капли нефтепродуктов всплывают на поверхность.

Сорбционный фильтр – двухступенчатый сорбционный фильтр, предназначенный для доочистки поверхностных вод до требований ПДК, регламентируемых для сброса в водные объекты рыбохозяйственного назначения.

Корпусы оборудования и перегородки изготавливаются из высокопрочного армированного стеклопластика. Тонкослойный отстойник и корпуса сорбционных

фильтров выполняются из полимерных материалов. Входной и выходной патрубки по умолчанию изготовлены и НПВХ.

Внешняя полость двухступенчатого сорбционного фильтра заполнена полиэфирным нетканым материалом, обладающим высокой сорбцией нефтепродуктов и мелких механических примесей. Внутренняя полость двухступенчатого сорбционного фильтра заполнена активированным углем, обеспечивающим сорбцию растворенных нефтепродуктов до остаточной концентрации 0,05 мг/л.

Показатели очистки поверхностных стоков представлены в таблице 6.19.

Таблица 6.19– Показатели очистки поверхностных стоков

Показатели	Показатели концентрации загрязняющих веществ на входе в установку, мг/л	Показатели концентрации загрязняющих веществ на выходе из установки, мг/л
Взвешенные вещества	не более 1300	не более 3
Нефтепродукты	не более 110	не более 0,05
БПК-5	не более 30	не более 2

Объем осадка, накапливаемый установками за год, равен 95,25 м<sup>3</sup>. Объем нефтепродуктов, накапливаемый установкой за год – 27,87 кг.

С целью защиты от заражения приемника очищенной воды реки Чертанда бактериальными и паразитологическими загрязнениями, проектной документацией предусматривается обеззараживание воды.

Обеззараживание очищенных сточных вод предусматривается путем реагентной обработки воды препаратом «Биопаг».

Основу биоцида «Биопаг» составляют органические полимеры – хорошо растворимые в воде полиэлектролиты на основе гуанидиновых соединений. Метод обеззараживания сточных и оборотных вод биоцидом «Биопаг» (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение Ю) зарегистрирован в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и Приказом Минздрава России от 10.11.2002 г. № 344.

Откачка очищенной воды с установки ВЕКСа-100-С производится погружным насосом ГНОМ 400-20, по подземному трубопроводу в реку Чертанда.

Эффективность очистки на очистных сооружениях приведена в таблице 6.20.

Таблица 6.20– Концентрации веществ, содержащиеся в очищенной воде

Наименование загрязняющего вещества	Концентрации до очистки, мг/л	Концентрации после очистки, мг/л	Эффективность очистки, %
Взв. вещества	400	3	99,2
Нефтепродукты	10	0,05	99,5

Река Чертанда является левым притоком р.Иня. Согласно сведениям, размещенном в Государственном водном реестре, общая длина реки составляет 18,0 км, впадает в р.Иня в 285 км от ее устья. Код водного объекта: 13010200612115200006100; местоположение КАР/ОБЬ/2965/285; бассейновый округ: верхнеобский бассейновый округ (13); речной бассейн: (Верхняя) Обь до впадения Иртыша (1); речной подбассейн: Обь до впадения Чулыма (без Томи) (2); водохозяйственный участок: Иня (6); код по гидрологический изученности: 115200610. Притоки длиной менее 10 км: количество 4, общая длина 8 км.

В соответствии с картографическими данными общая длина р. Чертанда составляет 21 км.

По данным государственного водного реестра России относится к Верхнеобскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки – Иня, речной подбассейн реки – бассейны притоков (Верхней) Оби до впадения Томи. Речной бассейн реки – (Верхняя) Обь до впадения Иртыша.

Для р. Чертанда отсутствуют репрезентативные гидрологические посты, так как для малых водотоков, локальные факторы и условия формирования стока преобладают над зональными. Таким образом река Чертанда является не изученным водным объектом.

### 6.3.5 Размер платы за сброс загрязняющих веществ в водные объекты

Расчет размера платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностный водный объект (р. Чертанда) за период строительства выполнен и на максимальный период отработки в соответствии с постановлением Правительства РФ № 632 от 28.08.1992 г. по базовым нормативам платы, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 12.06.2003 г. № 344, Постановлением Правительства РФ от 01.07.2005 г. № 410, и представлен в таблице 6.21.

С учетом коэффициента экологической ситуации, равного для водных объектов 1,16 размер платы составит:  $18602,86 \times 1,16 = 21579,31$  руб.

Таблица 6.21 – Размер платы за сброс загрязняющих веществ за период строительства и максимальный период отработки

№ п/п	Наименование ЗВ	НДС, т/год	Ставка платы, за сброс 1 т, руб	Плата за НДС, руб	Общая плата, руб
1	Железо	0,511	5950,8	3040,859	3527,396
2	Марганец двухвалентный	0,024	73553,2	1765,277	2047,721
3	Нефтепродукты (нефть)	0,122	14711,7	1794,827	2082
5	Сульфат-анион [Сульфаты]	66,092	6,0	396,552	460,0003
6	БПК 5	3,18	243,0	772,74	896,3784
7	Взвешенные вещества	7,295	977,2	7128,674	8269,262
10	Гидроксibenзол (Фенол)	0,005	735534,3	3677,672	4266,099
11	Хлориды /по Cl/	10,942	2,4	26,2608	30,46253
<b>Всего</b>		<b>88,171</b>		<b>18602,86</b>	<b>21579,31</b>

### 6.3.6 Оценка воздействия объектов на состояние подземных вод

Любая разработка месторождений твердых полезных ископаемых приводит к нарушению естественного состояния природной среды, в том числе нарушаются и гидрогеологические условия территории, что проявляется в следующих направлениях:

- изменение структуры потока подземных вод, условий их питания и разгрузки;
- сокращение ресурсов подземных вод;
- изменение качества подземных вод.

Особенностью участка Доронинский является наличие чехла из глинистых пород, мощностью до 40 м. Данный чехол снижает возможное негативное воздействие на состояние подземных вод, в связи с тем, что является естественным водоупором, что значительно снижает возможное загрязнение подземных вод инфильтрующимися с поверхности загрязнениями.

Согласно справке №21-26/161 от 14.02.2020 г., представленной Территориальным отделом Управления Роспотребнадзора по Новосибирской области в Мошковском районе в ближайших населенных пунктах: с. Голомыскино, с. Завьялово, ст. Курундус, с. Березиково Тогучинского района Новосибирской области имеются скважины водозабора подземных вод для питьевого водоснабжения (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение К):

- с. Голомыскино – 2 скважины;
- с. Завьялово – 3 скважины;
- с. Березиково – 2 скважина;

- ст. Курундус – 2 скважины.

Информация о месте расположения указанных водозаборов подземных вод была представлена Администрацией Тогучинского района Новосибирской области в письме №107/93 от 23.01.2020 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение К).

Указанные скважины приведены на графическом приложении 6-2018-ОВОС

По мере развития горных работ на участке будет расширяться зона его влияния на подземные воды. Таким образом, в период максимального развития горных работ ожидается и максимальное развитие депрессионной воронки.

ООО «СИГИ» было выполнено Заключение №3 от 14.02.2020 г. «Оценка воздействия на гидрогеологическую обстановку района при эксплуатации опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском месторождении в Новосибирской области АО «СК «Объединение инженеров-строителей» (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение 4), в котором была произведена оценка влияния горных работ на гидрогеологическую обстановку района.

Вследствие ведения горных работ естественный гидродинамический режим территории будет нарушен с перенаправлением разгрузки подземных вод в горные выработки.

Горные выработки представляют собой мощные дренажные системы, наличие которых значительно меняет сложившуюся гидродинамическую обстановку.

Теоретически при отборе воды из дренажных систем, работающих в безграничных пластах, влияние их на положение уровней подземных вод распространяется до бесконечности. На практике же выделяют такое расстояние, начиная с которого уровень подземных вод с заданной точностью измерения остается неизменным. Это расстояние носит название радиуса влияния или радиуса действия дренажной системы.

При питании водоносного горизонта за счет равномерной инфильтрации интенсивностью  $\omega$  величина установившегося радиуса влияния дренажной системы горизонтального или вертикального типа, согласно «Рекомендациям по проектированию и расчетам защитных сооружений и устройств от подтопления промышленных площадок грунтовыми водами, 1979 г.», может быть определена по формуле:

$$R_0 = \sqrt{\frac{k}{4 \cdot \omega} \cdot (2h_B - S_0) \cdot S_0},$$

где:  $k$  - коэффициент фильтрации, м/сут.,

По данным «Геологического отчета ...», с учетом коэффициентов проводимости и мощности водопроницаемой толщи принято среднеарифметическое значение коэффициента фильтрации  $k = 1,2$  м/сут.;

$\omega$  - величина инфильтрационного питания атмосферными осадками, мм/сут.,

Климатические характеристики района расположения участка строительства и эксплуатации «Разреза «Доронинский» приведены по данным ближайшей метеостанции Тогучин. Согласно справке Кемеровского ЦГМС - филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» Новокузнецкая ГМО №26 от 11.01.2017 г., годовое количество осадков составляет  $\omega = 451$  мм/год = 0,00123 мм/сут.;

$h_b = 100$  м - напор на контуре питания, величина которого для безнапорных водоносных горизонтов равна мощности горизонта;

$S_0$  - среднее понижение уровня подземных вод в зоне депрессии, определяемое как среднее от значений понижений над контуром горных работ и на границе контура питания:  $S_0 = \frac{100}{2} = 50$  м.

$$R_0 = \sqrt{\frac{1,2}{4 \cdot 0,00123} \cdot (2 \cdot 100 - 50) \cdot 50} = 1352 \text{ м.}$$

Положение границ депрессионной кривой, сформированной при работе Разреза «Доронинский» на конечный период отработки участка первоочередного освоения «Участка № 1 Доронинской площади» приведено на рисунке 6.3, а также на графическом приложении 6-2018-ООС\_Л1.

Из построений следует, что кратчайшее расстояние от контура горных работ Разреза «Доронинский» до ближайших водозаборных скважин на конечный период отработки участка первоочередного освоения составляют соответственно:

- п. Голомыскино – 4690 м;
- с. Завьялово – 4420 м;
- ст. Курундус – 5420 м;
- с. Березиково – 6220 м.

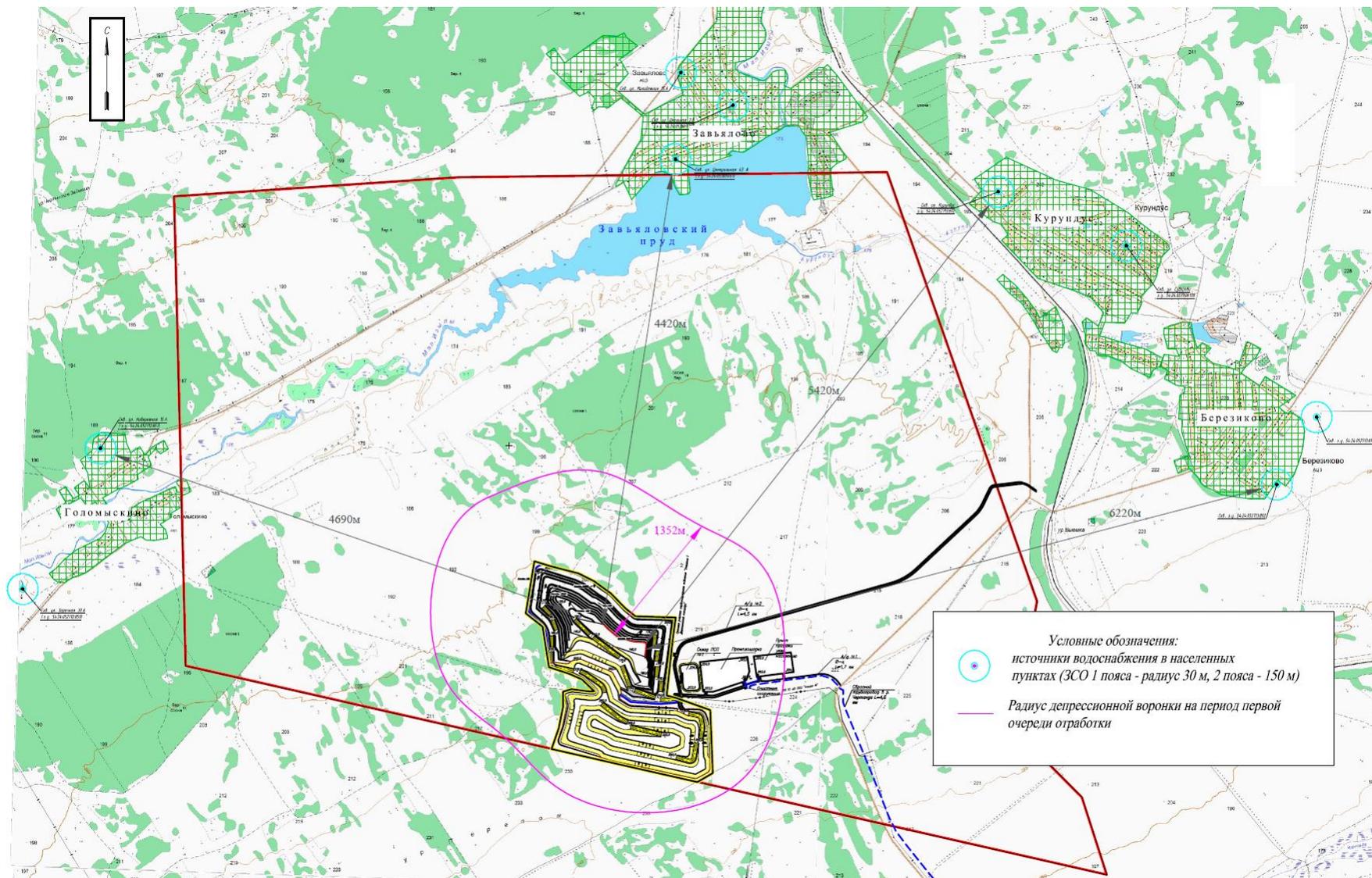


Рисунок 6.3 – План открытых горных работ и контура отвала на период первой очереди отработки участка первоочередного освоения «Участка № 1 Доронинской площади»

Расстояния до водозаборных скважин значительно превышают радиус влияния дренажной системы Разреза «Доронинский» –1352 м.

Таким образом, созданные работой карьерного водоотлива депрессионные воронки не окажут негативного влияния на скважины питьевого водоснабжения ближайших населенных пунктов.

В связи со значительной удаленностью скважин питьевого водоснабжения близлежащих населенных пунктов (п. Голомыскино, с. Завьялово, ст. Курундус и с. Березиково) воздействие объектов строительства на водозаборные скважины отсутствует.

Другие водозаборы на территории проектируемого объекта Разрез «Доронинский» отсутствуют, согласно письму Администрации Завьяловского сельсовета № 76 от 28.02.2017 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение П).

Мероприятия по охране подземных вод в горном производстве являются контрольно-профилактическими.

Профилактические мероприятия направлены на предотвращение истощения и загрязнения подземных вод с поверхности:

- отвод загрязненных вод от установок карьерного водоотлива на очистные сооружения;
- исключение случайных потерь и сброса горюче-смазочных материалов.

В пределах участка открытых работ разреза кроме производства эксплуатационных горных работ, других производств не планируется, отсутствуют также и другие производственные объекты, которые бы являлись потенциальными источниками загрязнения подземных вод, а предусмотренные проектом мероприятия исключают загрязнение подземных вод.

Практически неопасные отходы (V класса опасности) – вскрышная порода складироваться в специально спланированных отвалах с применением средств пылеподавления.

Мониторинг подземных вод относится к контрольным мероприятиям, которые обеспечат систематическую информацию о динамике уровней подземных вод и качестве подземных вод в процессе эксплуатации месторождения.

### **6.3.7 Воздействие и мероприятия по предупреждению и снижению негативного воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания**

Основным видом возможного негативного воздействия на поверхностный водный объект является его загрязнение.

Естественное состояние поверхностного водотока нарушается вследствие сброса сточных вод. Как правило, изменения характеристик водного объекта возможны как количественные (режима расходов), так и качественные (химического состава и свойств воды).

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностный водный объект должны быть запроектированы мероприятия, направленные на их охрану, в частности, очистку и обеззараживание сточных вод.

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 частично находится в водоохранной зоне р. Чертанда.

В соответствии с п. 16 ст. 65 Водного кодекса РФ [4], 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.

Проектом предусмотрены решения, мероприятия, нацеленные на минимизацию негативных воздействий на водные объекты.

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 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;
- содержание в исправном состоянии очистных сооружений;
- ведение регулярных наблюдений за состоянием поверхностного водного объекта (его морфометрическими особенностями), количественными и качественными показателями состояния, а также за режимом использования водоохраных 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 водоохраных зон рек;
- поэтапная рекультивация нарушенных земель;
- организация и проведение мониторинга подземных вод.

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, снижающих загрязнение стоков

до нормативов для рыбохозяйственных водных объектов.

В случае равномерного поступления сточных вод (без залповых сбросов), эффективной очистки сточных вод, а также и их обеззараживания, значительного негативного воздействия на водный объект оказываться не будет.

### **6.3.8 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов**

#### ***Поверхностные водные объекты:***

Основным видом возможного негативного воздействия на поверхностный водный объект является его загрязнение.

Естественное состояние поверхностного водотока нарушается вследствие сброса сточных вод. Как правило, изменения характеристик водного объекта возможны как количественные (режима расходов), так и качественные (химического состава и свойств воды).

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностный водный объект должны быть запроектированы мероприятия, направленные на их охрану, в частности, очистку и обеззараживание сточных вод.

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 частично находится в водоохранной зоне р. Чертанда.

В соответствии с п. 16 ст. 65 Водного кодекса РФ, 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.

В границах водоохранных 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.

Проектом предусмотрены решения, мероприятия, нацеленные на минимизацию негативных воздействий на водные объекты.

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 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;
- содержание в исправном 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 рек;
- поэтапная рекультивация нарушенных земель;
- организация и проведение мониторинга подземных вод.

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, снижающих загрязнение стоков до нормативов для рыбохозяйственных водных объектов.

В случае равномерного поступления сточных вод (без залповых сбросов), эффективной очистки сточных вод, а также и их обеззараживания, значительного негативного воздействия на водный объект оказываться не будет.

#### ***Подземные воды:***

Любая разработка месторождений твердых полезных ископаемых приводит к нарушению естественного состояния природной среды, в том числе нарушаются и гидрогеологические условия территории, что проявляется в следующих направлениях:

- изменение структуры потока подземных вод, условий их питания и разгрузки;
- сокращение ресурсов подземных вод;
- изменение качества подземных вод.

Особенностью участка Доронинский является наличие чехла из глинистых пород, мощностью до 40 м. Данный чехол снижает возможное негативное воздействие на состояние подземных вод.

Мероприятия по охране подземных вод в горном производстве являются контрольно-профилактическими.

Профилактические мероприятия направлены на предотвращение истощения и загрязнения подземных вод с поверхности:

- отвод загрязненных вод от установок карьерного водоотлива на очистные сооружения;
- исключение случайных потерь и сброса горюче-смазочных материалов.

## **6.4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА**

В соответствии с Законом «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. (с изменениями на 25.12.2018 г.), ст. 10, при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, индивидуальные предприниматели, юридические лица

обязаны соблюдать федеральные нормы и правила и иные требования в области обращения с отходами, а также необходимо предусматривать места (площадки) накопления таких отходов в соответствии с установленными федеральными нормами и правилами и иными требованиями в области обращения с отходами.

Производственные отходы должны храниться в специально отведенном на территории предприятия месте в количествах, согласованных с местными органами исполнительной власти и территориальными органами Росприроднадзора.

По мере формирования транспортной партии (или в соответствии с установленными нормативами накопления) все отходы должны утилизироваться (при наличии собственных средств утилизации или специализированными предприятиями), использоваться (для собственных нужд или специализированными подразделениями) или вывозиться в места, специально установленные санитарными и местными органами власти для размещения.

#### **6.4.1 Существующее положение. Наличие природоохранной разрешительной документации**

Эксплуатацию опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» планируется осуществлять в пределах участка недр «Участок № 1 Доронинской площади», который расположен на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области.

Недропользователем на лицензионном участке №1 Доронинской площади является АО «СК «Объединение инженеров-строителей». Право пользования недрами осуществляется на основании лицензии НОВ 02614 ТЭ от 29.04.2013 г., выданной Департаментом по недропользованию по Сибирскому федеральному округу (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение А1).

На момент начала эксплуатации участок «Участка №1 Доронинской площади» представляет собой частично нарушенную горными работами поверхность.

В пределах рассматриваемого участка проектирования, в рамках инженерной подготовки территории, в 2013 году велись работы. Участок был вскрыт горной выработкой до гор. +182 м (абс.) по пласту 6. Выработка имеет размеры в плане 500x150 м, глубину – до 40 м.

Также к северу от горной выработки был сформирован временный отвал, представленный навалами прошлых лет, который имеет округлую форму, диаметром 270 м, высоту – до 7 м, объем размещенной породы составляет

430 тыс. м<sup>3</sup>. Отвал предусматривается к переэкскавации за пределы границ участка ОГР на внешний отвал № 1 по транспортной технологи. в рамках настоящей проектной документации.

В настоящее время на рассматриваемом участке в соответствии с решениями «Проектной документации «Пусковой комплекс строительства угледобывающего предприятия «Разрез Доронинский» АО «СК «Объединение инженеров-строителей» в пределах участка №1 Доронинской площади в Тогучинском районе Новосибирской области» (ООО «ВГИпроект», 2017 г.), которая получила положительное заключение негосударственной экспертизы проектной документации №77-2-1-3-0270-17, от 04.08.2017 г., проведенной экспертной организацией ООО «ПромМашТест» (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение 7), а также на основании полученных разрешений на строительство (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение 8), ведутся работы силами подрядной организации. Непригодные породы для строительства складированы во Внешний отвал №1 в соответствии с решениями проектной документации.

Разрез «Доронинский» по прохождению государственной экологической экспертизы выполнит оформление в установленном порядке разрешительной документации на обращение с отходами, также будет проведена работа по отнесению отходов к классам опасности для окружающей природной среды и паспортизации отходов I-IV классов опасности. На основании чего будет проводиться ежегодное формирование и согласование государственной статистической отчетности по форме № 2-ТП (отходы).

#### **6.4.2 Характеристика предприятия как источника образования отходов**

Отработка разреза будет сопровождаться образованием отходов производственной деятельности предприятия.

Все виды образующихся отходов классифицированы по степени опасности их для окружающей среды.

Воздействие от деятельности по обращению с отходами является допустимым, так как:

– весь объем вскрыши предусмотрено складировать во внешних и внутреннем породных отвалах, размещение которых предусмотрено в границах земельного отвода;

– пруды-отстойники карьерных и поверхностных вод рассчитаны на прием осадка в течение всего срока эксплуатации и в конце отработки участка они подлежат рекультивации;

– предусмотрен сбор и временное хранение ТБО в контейнерах в непосредственной близости от участка ведения открытых горных работ.

В соответствии со ст. 4.1 Федерального закона РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются на пять классов опасности:

- отходы I класса опасности – чрезвычайно опасные;
- отходы II класса опасности – высокоопасные;
- отходы III класса опасности – умеренно опасные;
- отходы IV класса опасности – малоопасные;
- отходы V класса опасности – практически неопасные.

Класс опасности отходов относительно окружающей природной среды установлен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242

Согласно проведенным исследованиям, подтверждающим отнесение отходов вскрышных пород к V классу опасности, результаты которых приведены в протоколах испытаний и биотестирования, приложение 8 (6-2018-ПД-ПЗ 2, Том 1.2):

– содержание химических элементов в отходах не превышает их содержание в основных типах почв и относится к практическим неопасным компонентам отходов;

– по результатам биотестирования исследованные пробы отходов относятся к V классу опасности – практически неопасные.

В качестве мероприятий по снижению объемов образования опасных отходов производства, является отказ от использования ртутных ламп и элементов, относящихся к I классу опасности – чрезвычайно опасные.

Выбор порядка отработки участка производился с учетом фактически сложившегося положения горных работ, расположения существующих транспортных и энергетических коммуникаций, мест расположения вскрышных пород.

Проектная мощность участка установлена в соответствии с выбранным комплексом оборудования и техническим заданием на разработку проекта и принята 1800,0 тыс. т угля в год.

Настоящей проектной документацией в качестве экскавационного оборудования предусматривается использовать экскаваторы Komatsu PC-1250 SP (6,7 м<sup>3</sup>) и Komatsu PC-1250 (4,2 м<sup>3</sup>).

Уголь и вскрыша из разреза будет транспортироваться посредством автосамосвалов БелАЗ-7513 и БелАЗ-7555В (D).

Выемка коренных пород осуществляется буровзрывным способом. Для бурения скважин в коренных породах принят буровой станок Atlas Copco DML1200.

При отвалообразовании, зачистке площадок и на вспомогательных работах предусматривается использовать бульдозер Komatsu 375, бульдозер Komatsu 155, колесный бульдозер Komatsu WD-600, грейдер Komatsu GD825A.

Для погрузки угля на угольном складе, а также на вспомогательных работах предусматривается использование погрузчик Komatsu WA500.

Для пылеподавления на технологических дорогах приняты поливооросительные машины БелАЗ-7647, для посыпки щебнем автомобильных дорог в зимний период будет применяться щебнебрасыватель на базе автомобиля БелАЗ-7547.

Для доставки трудящихся от населенных пунктов до АБК, а также с АБК на рабочие места, предусматривается использование автобусов НефАЗ-4208 и ПАЗ-3205. Для заправки горного оборудования на рабочем месте предусматривается использовать топливозаправщики КамАЗ-53228 и КамАЗ-43118.

Для эвакуации неисправных автосамосвалов БелАЗ-7555В (D) предусматривается использование тягача-буксировщика БелАЗ-7455В, для БелАЗов-75131– тягача-буксировщика БелАЗ-74131.

Технологический процесс добычи угля открытым способом сопровождается образованием *вскрышных пород V класса опасности – практически неопасных.*

Объем образования породы за весь период отработки, рассматриваемый настоящей проектной документацией (6 лет) составит 50 386 тыс. м<sup>3</sup>.

При отработке запасов угля участка недр «Участок №1 Доронинской площади» в соответствии с календарным планом ведения горных работ вскрышную породу планируется размещать во внешний отвал №1.

Общий объем отвалообразования составит:

- наносы – 11 914 тыс. м<sup>3</sup>;
- выветрелые коренные породы – 16 205 тыс. м<sup>3</sup>;
- коренные породы – 21 700 тыс. м<sup>3</sup>;
- ПСП – 961 тыс. м<sup>3</sup>.

*Аккумуляторы свинцовые отработанные* образуются при их замене по истечении срока эксплуатации. Отработанные аккумуляторы подлежат хранению и передаче на утилизацию в не разобранном виде, с не слитым электролитом.

*Отходы минеральных масел (моторных, трансмиссионных, гидравлических и трансформаторных)* образуются при их замене по истечении нормы времени эксплуатации и потере эксплуатационных свойств, накапливаются на основной промплощадке в металлических емкостях.

*Фильтры автотранспортных средств отработанные (очистки масла, топлива, воздушные)* образуются в результате их замены, по мере засорения примесями, содержащимися в соответствующих системах автотранспорта.

*Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)* образуется при проведении ремонта и обслуживания горнотранспортного оборудования и дорожно-строительной техники.

*Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)* образуется в процессе непроизводительной деятельности трудящихся предприятия, собирается в металлические контейнеры, расположенные на открытых площадках.

*Отработанные пневматические автомобильные шины, тормозные колодки* образуются по истечении срока их эксплуатации при обслуживании горнотранспортного оборудования и колесной техники.

*Отходы (осадки) из выгребных ям* образуется в результате жизнедеятельности трудящихся, задействованных на не канализованных территориях предприятия (горный участок, внутренний и внешние отвалы).

Режим работы участка на основных процессах (добыча угля, вскрышные работы, буровые работы) – 353 рабочих дня в году, 2 смены в сутки продолжительностью 12 часов. Режим работы вспомогательных служб – 260 рабочих дней в году, 1 смена продолжительностью 8 часов.

#### 6.4.3 Расчет количества отходов производства и потребления

Расчет годовых нормативов образования отходов приведен в приложении Ц,6-2018-ПД-ООС 2, том 8.2.

Годовые нормативы образования отходов приведены в таблице 6.22.

Таблица 6.22 – Годовые нормативы образования отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Годовой норматив образования отходов, т/год
<i>II класс опасности</i>			
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	1,226
	<b>ИТОГО:</b>		<b>1,226</b>
<i>III класс опасности</i>			
1	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	59,42
2	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	73,80
3	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	169,30
4	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	0,070
5	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	0,595
6	Всплывающая пленка из нефтеуловителей	4 06 350 01 31 3	0,02787
	<b>ИТОГО:</b>		<b>303,212</b>
<i>IV класс опасности</i>			
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	2,712
8	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	29,246
9	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	6,710
10	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	0,341
11	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	192
	<b>ИТОГО:</b>		<b>231,009</b>
<i>V класс опасности</i>			
12	Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	24786,16*
13	Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	0,183

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Годовой норматив образования отходов, т/год
14	Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	2 11 281 11 39 5	171,44
	<b>ИТОГО:</b>		<b>24957,783</b>
	<b>ВСЕГО:</b>		<b>25321,646</b>

Примечание: \* - максимальный годовой объем отходов, складываемых в отвалах.

#### 6.4.4 Оценка степени опасности отходов

В соответствии со ст. 4.1 Федерального закона РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» отходы в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду подразделяются на пять классов опасности:

- отходы I класса опасности – чрезвычайно опасные;
- отходы II класса опасности – высокоопасные;
- отходы III класса опасности – умеренно опасные;
- отходы IV класса опасности – малоопасные;
- отходы V класса опасности – практически неопасные.

В качестве мероприятий по снижению объемов образования опасных отходов производства, является отказ от использования ртутных ламп и элементов, относящихся к I классу опасности – чрезвычайно опасные.

Класс опасности отходов относительно окружающей природной среды установлен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242, для следующих видов отходов:

##### II класс опасности

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом

##### III класс опасности

- 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;
- всплывающая пленка из нефтеуловителей.

##### IV класс опасности

- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %);

- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- шины пневматические автомобильные отработанные;
- отходы (осадки) из выгребных ям;
- фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные.

#### **V класс опасности**

- вскрышные породы в смеси практически неопасные;
- тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых;
- осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля.

Согласно проведенным исследованиям, подтверждающим отнесение отходов вскрышных пород к V классу опасности, результаты которых указаны в протоколах испытаний и биотестирования, приведенных в приложении 1 (6-2018-ПД-ПЗ 2, Том 1.2):

- содержание химических элементов в отходах не превышает их содержание в основных типах почв и относятся к практическим неопасным компонентам отходов;
- по результатам биотестирования исследованные пробы отходов относятся к V классу опасности.

Распределение отходов производства и потребления предприятия по классам опасности для окружающей природной среды и их характеристики приведены в таблице 6.23.

### **6.4.5 Обращение с отходами**

Отнесение отходов к тому или иному классу опасности определяет способы их сбора, накопления, использования, обезвреживания, транспортировки и размещения в соответствии с требованиями нормативных документов. Условия накопления отходов на площадке, обезвреживания, транспортировки и утилизации 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, с последующей передачей их специализированным предприятиями для обезвреживания и утилизации. Места временного хранения отходов до передачи специализированным организациям, на территории карьера соответствуют санитарным нормам и правилам.

*Отходы минеральных масел (моторных, трансмиссионных, гидравлических и трансформаторных)* образуются при их замене по истечении нормы времени эксплуатации и потере эксплуатационных свойств, накапливаются на территориях основной промплощадки и ЛМК в металлических емкостях. Отходы минеральных масел частично используются для смазки различных механизмов стационарных установок.

Таблица 6.23 – Характеристика образующихся отходов и способов их утилизации

№ п/п	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	КО для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов			Способ утилизации
					Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %	
1	Техническое обслуживание автотранспорта и спецтехники, замена аккумуляторов после истечения срока службы	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2	Изделия, содержащие жидкость	Полимерные материалы Свинец Вода Кислота серная Диоксид свинца Сурьма Висмут Медь Мышьяк Сера	8,47 40,19 10,4 15,52 19,84 2,144 0,0055 0,0065 0,004 3,42	Передача специализированной организации для использования
2	ТО автотранспорта и спецтехники, замена моторного масла	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Жидкое в жидком (Эмульсия)	Масло минеральное Вода Взвешенные вещества	94,12 4,13 1,75	Частичное использование на предприятии, передача специализированной организации для обезвреживания
3	ТО автотранспорта и спецтехники, замена трансмиссионного масла	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Жидкое в жидком (Эмульсия)	Масло минеральное Механические примеси Фосфор Сера Вода	93,45 0,67 0,12 3,11 2,65	
4	ТО автотранспорта и спецтехники, замена гидравлического масла	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3	Жидкое в жидком (Эмульсия)	Масло минеральное Взвешенные вещества Вода	94,99 0,93 4,08	

№ п/п	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	КО для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов			Способ утилизации
					Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %	
5	ТО автотранспорта, замена отработанных фильтров	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов	Механич. примеси Цинк Вода Целлюлоза Кремний Сталь углеродистая Каучук синтетич. Углеводороды	16,53 4,65 0,3 23,49 0,17 40,27 0,45 13,99	Передача специализированной организации для обезвреживания
6	Техническое обслуживание автотранспорта, замена отработанных фильтров	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Изделия из нескольких материалов	Цинк Вода Целлюлоза Углерод Свинец Кремния диоксид Хром Железо Синтетич. каучук Полимерный материал Масла минеральные Алюминия оксид Натрия оксид	0,01 0,33 18,07 0,16 0,07 0,41 0,13 51,34 3,63 5,4 20,3 0,07 0,05	Передача специализированной организации для обезвреживания
7	Очистка сточных вод	Всплывающая пленка из нефтеуловителей	4 06 350 01 31 3	3	Эмульсия	углеводороды предельные углеводороды непредельные бензин толуол ксилол вода	63 2 2 2 1 30	Передача специализированной организации для обезвреживания

№ п/п	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	КО для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов			Способ утилизации
					Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %	
8	ТО автотранспорта, замена отработанных фильтров	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Изделия из нескольких материалов	Целлюлоза Волокно вискозн. Углерод Марганец Алюминия оксид Кремния диоксид Кальция оксид Магния оксид Натрия оксид Железо Хром	47,32 1,28 0,08 0,33 0,0406 0,09 0,51 0,32 0,08 49,85 0,075	Передача специализированной организации для обезвреживания
9	Уборка бытовых помещений предприятия	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Целлюлоза Полимерные материалы Углерод Железо Железо оксид Медь Цинк Алюминий Органич. в-ва Кремния диоксид Вода	45,68 18,39 0,06 2,69 0,05 0,2 0,04 0,99 13,14 14,5 4,26	Передача специализированной организации для захоронения
10	Техническое обслуживание автотранспорта, спецтехники, оборудования	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Изделия из волокон	Хлопок Вода Масло минеральное	75,94 11,86 12,2	Передача специализированной организации для обезвреживания

№ п/п	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	КО для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов			Способ утилизации
					Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %	
11	ТО автотранспорта, спецтехники автотранспорта, замена шин	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4	Изделия из твердых материалов, за исключением волокон	Синтетический каучук Марганец Углерод Железо Кремний	90,61 1,15 0,33 7,8 0,11	Передача специализированной организации для использования
12	Жизнедеятельность трудящихся на не канализованных территориях предприятия	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4	Дисперсные системы	Взвешен. в-ва Механические примеси Вода Азот аммонийный Фосфаты СПАВ Хлориды Органич. в-ва Нефтепродукты	0,54 9,27 82,26 2,16 0,004 0,018 0,008 5,7 0,04	Вывоз для захоронения на полигоне ТБО
13	Вскрышные работы при добыче каменного угля открытым способом	Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	5	Твердое	Кобальт Сера Углерод Кремния диоксид Натрия оксид Калия оксид Кальция оксид Магния оксид Алюминия оксид Железа оксид Титана оксид Марганца оксид Фосфора оксид (V) Медь Хром Цинк	0,001 0,15 0,99 47,16 1,24 6,88 2,05 9,12 25,34 6,11 0,71 0,04 0,18 0,001 0,003	Размещение во внешних отвалах с последующей рекультивацией, закладка выработанного пространства

№ п/п	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	КО для ОПС	Физико-химическая характеристика отходов			Способ утилизации
					Агрегатное состояние	Наименование компонентов	Содержание, %	
						Мышьяк Никель Ванадий Свинец Барий	0,01 0,002 0,001 0,005 0,001 0,006	
14	Техническое обслуживание автотранспорта, спецтехники, замена тормозных колодок	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5	Изделия из нескольких материалов	Железо Железа триоксид Нефтепродукты Углерод	98,605 1,15 0,005 0,24	Передача специализированной организации для захоронения
15	Очистка сточных вод	Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	2 11 281 11 39 5	5	Твердое	Вода Алюминия оксид Титана оксид Фосфора оксид (P2O5) Железа оксид Сера Кальция оксид Магния оксид Марганец Хрома оксид Никель Медь Свинец Цинк Органическое вещество Нефтепродукты Песок Кремний диоксид	28,35 0,920 0,630 0,021 0,916 0,070 1,120 0,630 0,045 0,001 0,002 0,002 0,001 0,020 6,320 0,620 12,820 47,512	Размещение в отстойниках сточных вод

Отработанные минеральные масла (гидравлическое, моторные, трансмиссионное) накапливаются на поддоне в герметизированной металлической емкости, по мере накопления передаются специализированному предприятию по договору от 29.05.2019 г. №29-05-2019 с ООО «Кузнецкэкология», в соответствии с лицензией на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности № 042 00321 (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложении Л).

*Фильтры очистки масла, топлива и воздушные фильтры автотранспортных средств.* Замена фильтров производится по истечении эксплуатационного срока службы или потери потребительских свойств. Фильтры накапливаются в закрытой металлической емкости, установленной на промплощадке разреза.

Накопление *обтирочного материала, загрязненного нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)* осуществляется в металлическом контейнере вместимостью 0,75 м<sup>3</sup>, установленном на открытой площадке с асфальтовым покрытием.

Накопленные отработанные фильтры транспортных средств, а также обтирочных материалов, загрязненных маслами (содержание масел менее 15 %) в срок не более 11 месяцев со дня образования передаются для обезвреживания ООО «Кузнецкэкология», в соответствии с лицензией на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности № 042 00321 (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложении Л).

*Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек установки ВЕКСа-100-* Снакапливается на поддоне в герметизированной металлической емкости, по мере накопления передается специализированному предприятию по договору от 20.07.2017 г. №20/07/17 с ООО «ЭховторРесурс», в соответствии с лицензией на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности № 054 00125/П (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложении Л).

*Мусор от бытовых помещений организаций* несортированный (исключая крупногабаритный, остатки и огарки стальных сварочных электродов) накапливаются в металлических контейнерах на открытой площадке с последующей передачей по договору от 01.07.2017 г. №56 с ИП Евсеев Михаил Борисович,

в соответствии с лицензией на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности № 054 00194(6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложении Л).

Сбор, накопление и временное хранение *отработанных пневматических шин* производится штабелем на открытой площадке с асфальтовым покрытием. По мере накопления отработанные пневматические шины передаются специализированному предприятию по договору от 28.05.2019 г. №28-05-19/У с ООО «Кузнецкэкология».

Осадок ОС установки ВЕКСА-100-С, загрязненный нефтепродуктами передается по договору от 20.07.2017 г. №20/07/17 с ООО «ЭховторРесурс» (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложении Л).

Лом черных металлов, алюминия, остатки и огарки электродов складировются на открытой площадке с твердым покрытием с последующей передачей ООО «ЭховторРесурс» по договору от 20.07.2017 г. №20/07/17(6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложении Л).

*Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом, а также тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых,* подлежат замене по истечении срока эксплуатации или неисправности, после чего поступают для накопления на основной промплощадке разреза. Отработанные аккумуляторы передаются для утилизации ООО «РегионЭкология» согласно договору № 867/2019-РЭ от 05.06.2019 г. в соответствии с лицензией на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности № 042 00216/П(6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложении Л).

*Вскрышные породы в смеси практически неопасные.* Объем образования вскрышной породы на Разрезе «Доронинский» за весь период отработки составит 51700,0 тыс. м<sup>3</sup>.

#### **6.4.6 Размер платы за размещение отходов**

Размер платы за размещение отходов, образующихся в процессе производственной деятельности предприятия, выполняется в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 г. №255 (ред. от 29.06.2018 г.) «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду»).

Таким образом, расчет платы за размещение вскрышной породы во

внутренний отвал, не производился.

Расчет платы за размещение отходов представлен в таблице 6.24.

Размер платы за размещаемые отходы в первый год отработки участка ОГР составит 2 343,971 тыс. руб./год. Максимальный платеж за размещение отходов (2 год отработки) составит 2 727,446 тыс. руб./год.

Плата за отходы, передаваемые специализированным предприятиям и организациям, осуществляется по факту передачи отходов в соответствии с заключенными договорами.

Таблица 6.24 – Размер платы за размещение отходов

Год эксплуатации предприятия	Класс опасности отхода	Нормативное количество образования, т/год	Базовый норматив платы, руб/т	Коэффициент экологической ситуации	Понижающий коэффициент	Размер платы, тыс. руб./год
<b>Вскрышные породы</b>						
1 год (1 этап)	V	14 318 359,200	0,4	1,2	0,3	2 061,844
2 год (1 этап)	V	16 981 384,852	0,4	1,2	0,3	2445,319
3-12 годы (2 этап)	V	15 668 492,000	0,4	1,2	0,3	2 256,263
13 год (2 этап)	V	345 576,000	0,4	1,2	0,3	49,763
<b>Осадок ОС смешанных стоков</b>						
ежегодно	IV	3 154,936	248,4	1,2	0,3	282,127

## 6.5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

### 6.5.1 Характеристика существующего состояния растительности и животного мира

#### *Растительность*

Ландшафт местности представляет собой типичную лесостепь. Растительность представлена небольшими рощами березы с примесью осины и кустарников. Все открытые места заняты посевами зерновых культур и кормовых трав. Почвы на площади работ представлены черноземом.

Земли района работ представлены, в основном, пашнями и сенокосами.

Все ландшафты по степени антропогенной трансформации подразделяются на несколько групп, в том числе: слабоизмененные, среднеизмененные и сильноизмененные. В пределах территории размещаемого объекта по степени

антропогенной трансформации природные комплексы рассматриваются как слабоизмененные и среднеизмененные:

– среднеизмененные – к данному типу ландшафта относятся территории, используемые пашни. Растительный покров представлен степным и лесостепным сообществом. В травостое доминируют злаки с участием степного и рудерального разнотравья (шалфей, тысячелистник, выюнок полевой и др.). Покрытие травянистого покрова составляет 75-85%, а также территории существующих автодорог.

– слабоизмененные – участки степей с сохранившимися от вырубки небольшими лесными массивами, а также сохранившиеся нетронутыми лугами.

По геоботаническому районированию территория изысканий относится к степной зоне Алтайско-Саянской провинции, подпровинции правобережной приобской лесостепи. Тогучинский район расположен на стыке двух геоботанических округов – лесостепного Обско-Чумышского и лесостепного Кузнецкой котловины.

Территория участка, в состав которого входит территория изысканий, приурочена к северо-западному окончанию Кузнецкой лесостепи, для которой характерно 3 основных типа коренных растительных сообществ: ковыльные настоящие степи, разнотравно-тонконоговые настоящие степи, березовые и осиново-березовые остепненные островные леса. В настоящее время растительность на исследуемой территории в большинстве своем представлена производными растительными сообществами, однако они также представляют собой ценность как естественные места обитания редких видов растений.

Растительный покров представляет собой чередование участков степей и сохранившимися от вырубки небольших лесных массивов. Травостой составляют высокорослые и широколиственные растения: борец высокий, сныть обыкновенная, борщевик рассеченный, морковник, костяника.

С внешней стороны колки окружены лугами, в травостое которых обычны тимофеевка, клубника, мятлик узколистный, кровохлебка, луговой клевер, люцерна дикая, мышиный горошек, канареечник, лисохвост, хвощ луговой, овсяница луговая, ежа сборная, мятлик луговой, лютик луговой, щавель обыкновенный, пырей ползучий.

На рассматриваемом участке сорная растительность развита довольно хорошо, в травяном покрове присутствуют: овсюг, пастушья сумка, молочай и другие виды.

Заросли кустарников представлены несколькими видами ив, занимают пониженные элементы рельефа и располагаются между колками, либо по их краям.

Кустарники могут занимать небольшие по площади участки среди угодий или составляет отдельные массивы. Около 80 % участка занимают сельхозугодия, представленные пашнями, пастбищами и сенокосами. Залесенные и закустаренные пастбища и сенокосы в большинстве случаев, находятся вблизи лесных участков и составляют единый комплекс.

Макромицеты. К макромицетам относят грибы с крупными плодовыми телами. На исследуемой территории преобладающими видами являются представители из семейства Рядовковые, Паутильниковые, Сыроежковые.

Полезные растения флоры исследуемой территории.

Наиболее ценными видами растений являются лекарственные виды. На территории участка к таким видам относятся: берёза, кровохлёбка лекарственная, хвощ, медуница. Виды лекарственных растений, встречающиеся на территории участка, представлены в таблице 6.25.

Таблица 6.25 – Виды лекарственных растений, встречающиеся на территории участка

Наименование вида растений	Ареал распространения, га	Вид сырья молодые побеги, листья, ягоды, корневища, плоды и т.п.)	Ориентировочные запасы(много, мало,кг/га)	Форма заготовк (промхозом, населением)	Форма применения
Береза	повсеместно	листья, березовый сок	мало	Единично при вырубке	ПС и ЛС
Подорожник	повсеместно	стебель, листья	много	-	ЛС
Клевер луговой	повсеместно	цветки	много	-	ЛС
Ромашка	Березовые леса, по опушкам луга	цветки, стебель, листья	мало	-	ЛС
Крапива	повсеместно	листья	много	-	ПС и ЛС
Нивяник обыкновенный	По опушкам	листья, цветки	мало	-	ЛС
Тысячелистник	повсеместно	цветки	много	-	ЛС
Мать и мачеха	повсеместно	цветки	много	-	ЛС

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

Несмотря на то, что многие виды имеют полезные свойства (лекарственные, пищевые), эти виды не образуют здесь больших участков, пригодных для заготовки лекарственного сырья. В целом, можно отметить, что данная территория не имеет ресурсов лекарственных растений необходимых для заготовки лекарственного сырья. Промышленные заготовки на данной территории не ведутся.

Состав фитоценозов участка изысканий: 6,7% занимают лесные массивы, 5,2% занимают луга, 15% - нарушенные территории и около 73,1 % участка занимают сельхозугодия, представленные пашнями.

***Виды растений, занесенные в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Новосибирской области.***

Современные исследования состояния растительности на всей площади лицензионного участка НОВ 02614 ТЭ проводились в 2012 году ФГБОУ ВПО «НГПУ». Отчет о выполнении данных работ от 25.12.2012 г. №1833/68-46 представлен в (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение М).

При проведении полевых работ, растений занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Новосибирской области (НСО), обнаружено не было, однако авторы указали на возможность популяций редких видов растений, а именно:

- Ковыль перистый. Вид включен в Красные Книги РФ и НСО;
- Ковыль Залесского. Вид включен в Красные Книги РФ и НСО;
- Василисник ложнолипестковый. Вид включен в Красную Книгу НСО;
- Гнездовка настоящая. Вид включен в Красную Книгу НСО;
- Зверобой большой. Вид включен в Красную Книгу НСО;
- Колокольчик крапиволистный. Вид включен в Красную Книгу НСО;
- Чий смешиваемый. Вид включен в Красную Книгу НСО;
- Гусинолук Федченко. Вид включен в Красную Книгу НСО.

Согласно письму Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области №464-8/34 от 27.01.2017 г., приведенному в (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Н), территория размещения рассматриваемого объекта может попасть в ареал распространения таких видов, как ковыль перистый, занесенный в Красные Книги РФ и НСО, и колокольчик крапиволистный, который занесен в Красную Книгу НСО.

Во избежание уничтожения краснокнижных видов растений, в период эксплуатации необходимо выполнить мероприятия по их сохранению. При обнаружении данных видов растений производится их выкопка с последующей пересадкой в биоценоз естественного произрастания.

***Особо охраняемые природные территории (ООПТ).***

Согласно письму Администрации Завьяловского сельсовета № 76 от 28.02.2017 г., территория проектируемого участка в границы особо охраняемых территорий местного значения не входит (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение П).

Согласно письму Департамента по охране животного мира Новосибирской области № 37-14/36 от 10.01.2017 г., территория проектируемого участка в границы особо охраняемых природных территорий регионального значения не входит (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Р).

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 12-47/3672 от 09.02.2017 г., территория проектируемого участка в границы особо охраняемых природных территорий федерального значения не входит (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение С).

### ***Животный мир***

Территория участка, в состав которого входит территория эксплуатации, приурочена к северо-западному окончанию Кузнецкой лесостепи. Среди насекомых доминируют в основном жесткокрылые, полужесткокрылые, чешуекрылые. Сравнительно велика численность двукрылых. Булавоусые чешуекрылые (дневные бабочки) концентрируются в основном по опушкам и лесным лугам. Среди них доминируют представители семейства нимфалид (перламутровки и шашечницы), довольно многочисленны голубянки и белянки.

Основная часть птиц на территории участка встречается в период сезонных перелётов. Небольшая часть видов птиц гнездится на обследуемой территории. Остальные виды встречаются только в период миграций и кочёвок, используя в настоящее время данный район лишь в качестве кормового.

В 2019 г. Институтом систематики и экологии животных СО РАН г. Новосибирск была выполнена работа «Материалы по животному миру в районе проектируемого объекта «Эксплуатация опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском месторождении в Новосибирской области» АО «СК «Объединение инженеров-строителей» (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение Ш).

Согласно «Материалам по животному миру...», численность фоновых видов птиц в районе проектируемого объекта представлено в таблице 6.26.

Таблица 6.26 – Численность фоновых видов птиц в районе проектируемого объекта

Виды птиц	Особей/га
Черный коршун	0,06
Обыкновенная пустельга	0,03
Чибис	0,02
Большая горлица	0,02
Обыкновенная кукушка	0,04
Большой пестрый дятел	0,07
Полевой жаворонок	0,30
Степной конек	0,10
Лесной конек	0,40
Желтая трясогузка	0,10
Горная трясогузка	0,02
Соркопут-жулан	0,01
Скворец	0,10
Сорока	0,20
Галка	0,15
Грац	0,30
Садовая камышевка	0,08
Серая славка	0,30
Пеночка-теньковка	0,04
Пеночка-весничка	0,03
Мухоловка-пеструшка	0,02
Луговой чекан	0,03
Обыкновенная горихвостка	0,02
Рябинник	0,08
Буроголовая гаичка	0,20
Большая синица	0,30
Поползень	0,04
Чечевица	0,10
Серая ворона	0,60
Ворон	0,03
Грач	0,40
Зяблик	0,08
Щегол	0,03
Коноплянка	0,01
Обыкновенная овсянка	0,07
Белошапочная овсянка	0,06

Биоценотически наиболее значимы самые многочисленны виды – представители древесно-опушечно-кустарникового и лугово-полевого комплекса

(лесной конек, буроголовая гаичка, серая славка, полевой жаворонок) а также врановые – серая ворона и грач, достигающие относительно высокой локальной численности.

Согласно «Материалам по животному миру...», видовой состав и численность мелких млекопитающих, рептилий и амфибий в районе проектируемого объекта представлено в таблице 6.27.

Таблица 6.27 – Видовой состав и численность мелких млекопитающих, рептилий и амфибий в районе проектируемого объекта

Наземные позвоночные	Особей/га
Мелкие млекопитающие	
Обыкновенная бурозубка	11,4
Обыкновенная полевка	10,5
Узкочерепная полевка	12,5
Полевая мышь	11,6
Полевка-экономка	12,1
Красная полевка	4,3
Темная полевка	1,4
Обыкновенный хомяк	0,8
Рептилии	
Живородящая ящерица	4
Прыткая ящерица	2
Амфибии	
Остромордая лягушка	14
Серая жаба	10

Набор видов и обилие наземных позвоночных в районе проектируемого объекта характерны для Буготакской холмистой равнины с островными березовыми с сосной травяными лесами в сочетании с низменными лугами и участками пашен; данные представлены в особях на 1 га.

Показатели обилия этих животных в районе невелики. В районе объекта возможен элемент отпугивания крупных копытных, но после его окончания рассматриваемый объект не послужит серьезной преградой для охотничье-промысловых животных их миграций и подвижек. Мелкие млекопитающие быстро восстанавливают свою численность в характерных для них биотопах после проектируемых работ, в связи с этим стоимостная оценка ущерба для них, как и для остальных рассматриваемых групп животных, не требуется.

### ***Виды животных, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу НО.***

Согласно письму Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области №464-8/34 от 27.01.2017 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Н), территория размещения рассматриваемого объекта может попасть в ареал распространения таких видов, как шмель пятнистоспинный, шмель малый каменный, лунь степной, лунь луговой, обыкновенный серкопуд серый, белозубка сибирская, занесенные в Красную Книгу НСО. Степной лунь и обыкновенный серый серкопуд также занесены в Красную Книгу РФ.

Согласно «Материалам по животному миру...» (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение Ш) рассматриваемый участок не имеет памятников природы, заказников, заповедников и иных особо охраняемых природных территорий, а также ключевых орнитологических территорий и водно-болотных угодий, имеющих важное значение для гнездования и миграционных остановок птиц. Особо ценные, занесенные в Красную Книгу и охотничье-промысловые виды животных и места их обитания на участке эксплуатации отсутствуют. Миграционные виды животных и пути их миграции также не зарегистрированы.

### ***Охотничьи виды.***

Данные о видовом составе и средней плотности охотничьих животных на территории участка приняты согласно письму Департамента по охране объектов животного мира Новосибирской области № 37-14/36 от 10.01.2017 г. по Тогучинскому району, в пересчете на площадь земельного участка (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Р).

Данные о видовом составе и средней плотности охотничьих животных на территории участка приведены в таблице 6.28.

Таблица 6.28 – Данные о видовом составе и средней плотности охотничьих животных на территории участка

№ п/п	Вид животного	Количество особей по Тогучинскому району (304 518 га), ос./1000 га	Количество особей на территории участка 191,7 га, расч./принят.
1	Белка	0	0/0
2	Горностай	0	0/0
3	Зяец-беляк	4,45	0,85/1
4	Зяец-русак	0	0/0
5	Кабан	0,86	0,16/0
6	Колонок	0,16	0,03/0
7	Косуля	2,73	0,52/1
8	Лисица	0,77	0,15/0

№ п/п	Вид животного	Количество особей по Тогучинскому району (304 518 га), ос./1000 га	Количество особей на территории участка 191,7 га, расч./принят.
9	Лось	0,89	0,17/0
10	Хорь	0	0/0
11	Рысь	0,01	0/0
12	Тетерев	19,56	3,75/4
13	Глухарь	0,13	0,02/0
14	Рябчик	8,0	1,53/2
Итого:		-	7,18/8

Таким образом, по средним данным Тогучинского района, непосредственно на участке может обитать 8 особей животных: 1 заяц-беляк, 1 косуля, 4 тетерева и 2 рябчика.

Согласно всем проведенным работам и исследованиям, на территории прилегающей к территории Разреза «Доронинский», не зарегистрировано обитание редких и исчезающих видов зверей и птиц, занесенных в Красную Книгу РФ, пути миграции животных отсутствуют.

#### ***Ихтиофауна р. Чертанда***

Ихтиофауна водоема, согласно сведениям Верхне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод», письмо № 02-17/308 от 14.03.2017 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Е), представлена частичковыми видами рыб: голян обыкновенный, карась, обыкновенный, елец сибирский. Рыбы ценных видов здесь не обитают и не заходят в период миграции. Зимовальных ям участок не имеет. Зоопланктон представлен коловратками и ветвистоусыми ракообразными. Зообентос представлен литореофильными организмами с преобладанием личинок насекомых отряда Diptera (мокрецы, мошки, хирономиды) и роющими поденками отряда Ephemeroptera, а также олигохетами и моллюсками.

По уровню трофности водоем относится к мезотрофному (водоем со средним уровнем продуктивности).

Река Чертанда может быть использована для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам, в ограниченном масштабе, согласно данным о рыбохозяйственной категории, предоставленным Верхнеобским ТУ Росрыболовства, письмо № 02-39/985 от 20.03.2017 г. (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Д).

В летнее время река Чертанда пересыхает, в связи с этим использование для добычи (вылова) водных биоресурсов, не относящихся к особо ценным и ценным видам, в ограниченном масштабе не представляет особого интереса.

## 6.5.2 Прогноз воздействия на объекты растительного и животного мира

Производственно-хозяйственная деятельность предприятия АО «СК «Объединение инженеров-строителей» вызовет отрицательное воздействие на растительный, животный мир и ихтиофауну.

### *Основные негативные виды воздействия на животный мир:*

- непосредственное долгосрочное изъятие угодий;
- нарушение природного рельефа;
- шумовое воздействие (шум механизмов, оборудования и транспортных средств, голоса людей);
- световое воздействие (свет прожекторов, ламп, фар);
- загрязнение угодий угольной пылью, нефтепродуктами, тяжелыми металлами, другими токсическими веществами;
- деградация кормовой базы;
- сокращение местообитаний, мест, пригодных для отела (токовища и др.);
- загрязнение атмосферного воздуха;
- загрязнение водных источников, изменение их гидрологического режима.

Эти воздействия можно разделить на два вида:

- Прямое воздействие: вырубка леса, нарушение почвенного и растительного покрова на проектируемых площадях;
- Косвенное воздействие: загрязнение компонентов среды выбросами и сбросами предприятия; изменение гидрологического режима водных объектов, расположенных в зоне влияния предприятия; фактор беспокойства - шумовое, вибрационное, световое и электромагнитное воздействия.

Степень прямого воздействия предприятия на животный мир прямо пропорциональна площади нарушаемых земель.

На прилегающих территориях произойдет некоторое изменение количественного состава позвоночных, особенно у видов, плохо адаптирующихся и остро реагирующих на антропогенное воздействие.

В процессе проведения работ на животных будет отрицательно сказываться шумовое и вибрационное воздействие.

Вследствие нарушения территории обитания животных, а также негативного воздействия на близлежащие угодья, возникнут не только единовременные потери базовой численности объектов животного мира, но и потери годовой продуктивности животных.

Участок не находится на путях массовых перемещений позвоночных животных; мест их массового размножения здесь также не выявлено. Поэтому какое-либо воздействие объекта на миграции и места массового размножения животных не усматривается.

***Основные негативные виды воздействия на растительный мир:***

- нарушение природного рельефа;
- изменение характера землепользования;
- снятие почвенного слоя;
- загрязнение атмосферного воздуха;

Эти воздействия можно разделить на два вида:

- Прямое воздействие: вырубка леса, нарушение почвенного и растительного покрова на проектируемых площадях;
- Косвенное воздействие: загрязнение компонентов среды выбросами и сбросами предприятия.

Степень прямого воздействия предприятия на растительность прямо пропорциональна площади нарушаемых земель.

Косвенное воздействие на флору и распространяется на значительные расстояния от места расположения промышленных объектов.

В ареале оседания пылегазовых выбросов предприятия наблюдается негативное влияние на рост и развитие растений. В результате растительный покров меняется, загрязняется, деградирует.

Исследования показывают, что влияние атмосферных загрязнений вызывает в первую очередь изменение ботанического состава растительных сообществ.

В большей мере от косвенного воздействия страдает древесная растительность. Деревья и кустарники, задерживая газы и пыль, сами подвергаются вредному их влиянию в зависимости от степени своей устойчивости, а также от других экологических факторов. Угнетение роста и развития зависит от чувствительности древесных пород. Из хвойных пород сильнее всего подавляется рост у лиственницы, несколько меньше у ели, а из лиственных - сильнее всего подвержена влиянию загрязнений осина.

Воздействие вредных газов неблагоприятно сказывается и на развитии корневой системы: сильно снижается общая масса корней, а физиологическая активность корней становится в 2-4 раза меньше, чем у не поврежденных растений.

Изменение видового разнообразия растений дает возможность установить степень деградации растительного покрова под воздействием антропогенных факторов.

В зоне отчуждения земель отсутствуют земли рекреационного значения, историко-культурного значения и особо охраняемые природные территории. Полезные и ресурсные растения не многочисленны и не представляют хозяйственной ценности.

С учетом анализа состояния ландшафтов, их размера, ущерб биологическим ресурсам, их разнообразию в районе отчуждения в экономическом отношении не столь значителен. Он может быть впоследствии компенсирован в результате проведения биологической рекультивации, включающей мероприятия по восстановлению растительного покрова.

#### ***Воздействие на водные биоресурсы:***

В период эксплуатации объекта будет оказываться воздействие на р. Чертанда и как следствие на её биоресурсы. Сточные воды, после очистки на очистных сооружениях будут соответствовать нормативам качества для водоемов второй рыбохозяйственной категории. Сточные воды после очистки через водовыпуск сбрасывается в р. Чертанда.

Концентрации загрязняющих веществ будут соответствовать НДВ, разработанных для реки Чертанда. НДВ является максимальной концентрацией вредного вещества, при которой в водоеме не возникает последствий, снижающих рыбохозяйственную ценность водоема.

Поскольку, вредные вещества сточных вод на сбросе в р. Чертанда не превышают НДВ для рыбохозяйственных водоемов, то сброс сточных вод не будет вызывать негативных последствий в данной реке, и не будет способствовать гибели гидробионтов в водоеме.

Участок сбросного трубопровода очищенных сточных вод частично находится в водоохранной зоне р. Чертанда.

Площадь нарушения на период строительства в водоохранной зоне составляет 0,04 га.

Площадь нарушения на период эксплуатации в водоохранной зоне составляет 0,02 га.

Для предотвращения размыва берега р. Чертанда на выпуске очищенных сточных вод проектом предусмотрена гравийная наброска.

Площадь нарушения, возникающая при строительстве камеры гашения и гравийной наброски, составляет 0,003 га. Площадь нарушения на период эксплуатации составляет  $\approx 0,001$  га.

Площадь нарушения водосборной поверхности от размещения объектов инфраструктуры, внешнего отвала №1 и карьерной выемки составляет 267 га.

Воздействие будет оказываться весь период эксплуатации до завершения работ по рекультивации нарушенных земель.

Расчёт вреда выполнен согласно требованиям, действующей «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», Приказ Федерального агентства по рыболовству №1166 от 25.11.2011 г., (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 05 марта 2012 г., регистрационный № 23404).

Общие потери (размер вреда) водных биоресурсов, при реализации проекта составят 87,74 кг. Проектом предусмотрены компенсационные мероприятия – запуск в водоем промысловых видов рыб. Подробная информация представлена в разделе РХР, согласованном Верхнеобском ТУ Росрыболовства .

### **6.5.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира**

Охрана растительного мира непосредственно связана с охраной земельных ресурсов:

- минимальным изъятием земель;
- рациональным размещением объектов.

Комплекс мероприятий по восстановлению и охране растительного мира включает задачи:

- восстановление существующих фитоценозов в процессе биологической рекультивации на территории отчуждаемого участка;
- восстановление наличия полезных и редких видов растений методом интродукции через посев семян или посадку вегетативных органов;
- контроль состояния популяций видов;
- окультуривание дикорастущих зарослей: удаления сорных и конкурентных видов, внесение удобрений, мелиоративные работы, огораживание и другие необходимые хозяйственные меры;
- создание искусственных защитных сооружений;
- восстановление и озеленение нарушенных в процессе эксплуатации территорий с формированием зон рекреации.

Мероприятия по сохранению и восстановлению объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу РФ. Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 19.02.1996 г. № 158, объекты растительного мира, занесенные в Красную Книгу РФ, подлежат особой охране.

Настоящей проектной документацией, уничтожение растений, занесенных в Красную книгу РФ и НСО не допускается.

Основные требования, которые должны соблюдаться при планировании и осуществлении мероприятий, которые могут воздействовать на среду обитания животных и состояние животного мира, зафиксированы в гл. 3 Федерального Закона от 24.04.1995 г. № 52-ФЗ «О животном мире».

К этим требованиям относятся:

- необходимость сохранения видового многообразия животных в состоянии естественной свободы;
- охрана среды обитания;
- условия размножения и пути 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;
- контроль над состоянием популяций;
- восстановление и озеленение, нарушенных в процессе эксплуатации территорий, с формированием зон рекреации.

Мероприятия по сохранению путей миграции не разрабатываются, так как согласно «Материалам по животному миру...», предоставленным ИСиЭЖ СО РАН г. Новосибирск (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение Ш) на данном участке отсутствуют пути миграции диких животных.

Также согласно данным материалам, рассматриваемый участок не имеет памятников природы, заказников, заповедников и иных особо охраняемых природных территорий, а также ключевых орнитологических территорий и водно-болотных угодий, имеющих важное значение для гнездования и миграционных остановок птиц, особо ценные, краснокнижные и охотничье-промысловые виды животных и места их обитания на участке эксплуатации отсутствуют, что не требует разработки дополнительных мероприятий.

Согласно письмам Администрации Завьяловского (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение П), Департамента по охране животного мира Новосибирской области (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение Р), Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (6-2018-ОВОС-ПР2.1, приложение С), на территории проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значений, что также не требует разработки дополнительных мероприятий.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по охране растительного и животного мира:

1. Запрет на добычу особей. Запрет широко применяется как мера сохранения редких и исчезающих видов, как мера восстановления численности промысловых животных.

2. Информирование работников предприятия о правилах и нормах охраны, рационального использования и воссоздания объектов животного мира.

3. Строительство ограждений от попадания диких животных в карьеры.

4. Установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животным.

5. Организация заправки техники в специально установленных местах или на автозаправочных станциях общего пользования с целью исключения попадания масел в почву и на объекты животного и растительного мира.

6. Обустройство специальных мест для временного складирования отходов с указанием способов и путей их вывоза к месту захоронения, переработки и сбыта.

7. Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы. Вся электрическая аппаратура должна находиться в закрытых металлических щитах, что исключает проникновение животных в указанные узлы и механизмы. Предусмотрено обязательное отключение временно неиспользуемых участков находящихся под напряжением ЛЭП. В районах с повышенной вероятностью гибели крупных птиц на опорах ВЛ применяются траверсы, исключающие возможность их поражения электрическим током.

8. Установление особенного режима охраны видов растений и животных, занесенных в Красные книги. При обнаружении в ходе работ на участке объектов растений и животных, занесенных в Красную книгу Новосибирской области или

Красную книгу Российской Федерации информирование специально уполномоченных государственных органов власти Российской Федерации или органов государственной власти субъектов Российской Федерации с целью получения разрешений для переселения данных объектов с учетом компенсационных мероприятий.

Применение данных мероприятий позволит не только минимизировать воздействие планируемой деятельности на объекты растительного и животного мира и среды их обитания, но и обеспечить их сохранность.

***Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесенных в Красные книги РФ и Новосибирской области.***

Объекты животного и растительного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и субъектов РФ, подлежат особой охране. Изъятие из естественной природной среды объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, допускается в исключительных случаях в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира, занесенных в Красные книги, не допускается. Юридические лица, осуществляющие хозяйственную деятельность на территориях и акваториях, где обитают животные, занесенные в Красные книги, несут ответственность за сохранение и воспроизводство этих объектов животного мира в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации. Переселение объектов животного мира в новые места обитания допускается только по разрешению специально уполномоченных государственных органов Российской Федерации по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды обитания при наличии заключения компетентных научных организаций с учетом требований экологической безопасности.

Первоочередные мероприятия по охране объектов животного мира, занесенных в Красную книгу: контроль состояния популяции животных, занесенных в Красную книгу; создание искусственных защитных сооружений; проведение регулярного мониторинга, позволяющего отслеживать сохранность и места обитания вида.

## **6.6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ТЕРРИТОРИЮ, УСЛОВИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду. Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов, возможного проявления процессов засоления, переувлажнения, иссушения, уплотнения, увеличения антропогенной нагрузки на окружающую среду и в частности на почву как ее элемент.

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая благодаря своим свойствам (плодородие, самоочищающая способность и др.), обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Нарушение этих свойств (процессов), вызванное загрязнением, может оказать неблагоприятное влияние на здоровье людей и животных: распространение инфекционных и инвазионных заболеваний, ухудшение качества продуктов питания, воды водоисточников, атмосферного воздуха.

Почвенный покров служит конечным приемником большинства техногенных химических веществ, вовлекаемых в биосферу. Обладая высокой емкостью поглощения, почва является главным аккумулятором, сорбентом и разрушителем токсичных веществ. Представляя собой геохимический барьер на пути миграции загрязняющих веществ, почвенный покров предохраняет окружающую среду от технологического воздействия. Однако возможности почвы как буферной системы не безграничны. В результате деятельности человека изменение природных экосистем может достигать огромных размеров и иметь негативные последствия.

При антропогенном воздействии на почвенный покров первыми нарушаются внутрипочвенные функции, которые отвечают в почве за водо- и газообмен, концентрацию химических элементов в почвенном растворе и др. Динамические почвенно-экологические функции определяют условия формирования почвы, которые обуславливают плодородие почвы, ее санитарно-гигиеническое состояние и частично влияют на стабильность почвенно-экологических функций.

Поскольку все функции почвы взаимосвязаны, то низкая почвенно-экологическая эффективность их восстановления может отразиться на среде обитания растений, животных и человека.

Строительство любых объектов может привести к нарушению почвенного покрова, а в некоторых случаях и к полному его уничтожению.

### **6.6.1 Характеристика земель района расположения объекта**

Участок № 1 Доронинской площади расположен на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области, в 10 км от границы с Кемеровской областью.

Город Новосибирск находится в 150 км на запад от участка, районный центр – г. Тогучин находится в 35 км на северо-запад от участка. Ближайшие населенные пункты расположены: с. Голомыскино – 2,2 км на северо-запад; с. Завьялово – 5,0 км на север; с. Курундус – 4,3 км на восток, с. Березиково – 5,0 км на восток; с. Смирновка – 4,5 км на юг.

Район Доронинской впадины представляет собой слабовсхолмленную равнину, расчлененную редкой сетью речных долин, с общим уклоном поверхности в северном направлении от четко выраженного уступа предгорий Салаира. На большей части территории рельеф относительно ровный. Максимальное превышение отметок рельефа составляет 50 м

Проект разработан для следующих природно-климатических условий:

- климатический район строительства – IV;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха (температура наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) – минус 42°С;
- вес снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли для IV снегового района – 240 кг/м<sup>2</sup>;
- нормативное значение ветрового давления для III района – 38 кг/м<sup>2</sup>;
- расчетная сейсмичность района строительства – 7 баллов.

Климат района резко континентальный, сухой, с холодной продолжительной зимой и коротким жарким засушливым летом.

Средняя дата образования снежного покрова – 08 октября, средняя дата схода снежного покрова – 7 апреля. Дней со снежным покровом – 162. Наибольшая высота снежного покрова 69 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов от поверхности, свободной от снежного покрова, для суглинков равна 1,86 м, для крупнообломочных грунтов – 2,75 м.

Доронинский угленосный район расположен на территории Новосибирской и Кемеровской областей. В геологическом отношении он приурочен к Доронинской впадине, находящейся в области сочленения Колывань-Томской складчатой зоны Северо-Западной части Кузнецкого прогиба и Салаирского антиклинория. Участок относится к Чертандинскому каменноугольному месторождению.

Рыхлые отложения представлены двумя типами: покровные неоген-четвертичные отложения и комплекс мел-палеогеновых осадков (кора выветривания). Покровные отложения имеют мощность 7,5-25 м и развиты повсеместно. По составу они достаточно однородны. Мощность рыхлых пород коры выветривания значительно больше и достигает 30-37 м. По составу коры выветривания более разнообразны.

По гранулометрическому составу покровные четвертичные отложения характеризуются, как суглинки средние пылеватые. Песчанистую кору выветривания можно квалифицировать как «супесь тяжелая», а глинистую кору можно отнести к глинам пылеватым. В осадках иногда присутствуют пропластки и линзы со значительным количеством песчаного или глинистого материала.

Покровные суглинки и глины коры выветривания среднепластичные (число пластичности «I» в среднем 12-14 %), а тяжелая супесь коры выветривания слабопластичная с числом пластичности («I») в среднем равным 7. Рыхлые отложения имеют твердую консистенцию (число консистенции «B» изменяется от -0,275 до 0,853).

Супесь коры выветривания имеет слабосцементированное залегание и минимальные сопротивления сдвигу не улавливаемые лабораторными методами. Наибольшим сопротивлением сдвигу обладает глинистая кора выветривания с сцеплением 0,77 кг/см<sup>2</sup> и углом внутреннего трения 20°34'.

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.

Из инженерно-геологических процессов и явлений на участке изысканий распространение получили: процессы подтопления, морозного пучения, сейсмичности, а также выявлено распространение специфических грунтов (техногенных и просадочных). Перечисленные инженерно-геологические условия требуют при проектировании предусмотреть мероприятия по защите проектируемых сооружений от опасных инженерно-геологических процессов, в соответствии с требованиями нормативных документов.

Развитие каждого процесса или их сочетаний зависит от таких факторов, как положение в рельефе, крутизна склона, характер растительности и хозяйственного использования.

В соответствии с инженерными изысканиями, проведенными в районе работ, почвы представлены, в основном, тяжелым суглинком.

Возможное использование почв – под любые культуры.

Качество задействованных земель, уровень загрязнения.

По данным отчета инженерно-экологических изысканий, для определения качества почв было отобрано 7 проб и проведены лабораторные исследования.

По гранулометрическому составу почва – суглинок тяжелый. Реакция грунтового раствора по всем пробам составляет  $5,8-7,2 \pm 0,1$  ед. рН-нейтральная. Гидролитическая кислотность низкая  $-0,51-2,21$  ммоль /100 г. Почва содержит 3,4-8,9% органического вещества. Содержание в пробах подвижных питательных веществ для растений: фосфора ( $P_2O_5$ ) – низкое, обменного калия ( $K_2O$ ) – высокое, нитратного азота среднее, обменного аммония – среднее.

К числу тяжелых металлов относят: хром, марганец, железо, кобальт, никель, медь, цинк, галлий, германий, молибден, кадмий, олово, сурьму, теллур, вольфрам, ртуть, таллий, свинец, висмут.

Кадмий, свинец и ртуть являются распространенными загрязнителями воздуха, образующимися в результате различных видов промышленной деятельности и выбрасываемыми в основном в воздушную среду. По имеющимся данным, наибольшую опасность для здоровья человека представляет свинец.

Главным природным источником тяжелых металлов в почве являются породы (магматические и осадочные) и породообразующие минералы.

Поступление в почву из окружающей среды соединений тяжелых металлов в основном представлено оксидами, количество сульфидов и водорастворимых фракций тяжелых металлов сравнительно невелико.

В качестве характеристики опасности вещества для какого-либо объекта окружающей среды выступает значение его ПДК. Часто оказывается, что концентрация загрязняющих веществ в выбросе ниже ПДК. Однако при оценке последствий загрязнения в данных условиях необходимо учитывать последующие превращения с учетом ПДК промежуточных веществ, так как образующиеся вещества могут обладать более сильными токсичными свойствами, чем первоначальные процессы накопления и выведения веществ, а так же синергетический эффект при их совместном присутствии.

Тяжелые металлы являются протоплазматическими ядами, токсичность которых возрастает по мере увеличения атомной массы. Железо, например, образует хелатоподобные комплексы с обычными метаболитами, нарушая при этом нормальный обмен веществ организма. Такие металлы как кадмий, медь, железо (II) взаимодействуют клеточными мембранами, изменяя их проницаемость и другие свойства. Высокое содержание свинца в почве подавляет рост растений, вызывает хлороз, обусловленный нарушением поступления железа.

Накапливаясь в почве в больших количествах, тяжелые металлы способны изменять многие ее свойства. В первую очередь, изменения затрагивают биологические свойства почвы: снижается численность микроорганизмов, сужается их видовой состав (разнообразие), изменяется структура микробоценозов, падает интенсивность основных микробиологических процессов и активность почвенных ферментов и т.д. Сильное загрязнение тяжелыми металлами приводит к изменению и более консервативных признаков почвы, таких как гумусное состояние, структура, реакция среды и др. Результатом всего этого является частичная, а в ряде случаев и полная утрата почвенного плодородия.

Содержание валовых форм тяжелых металлов не превышает ПДК и ОДК, установленный для почв. Массовая доля ртути, бензапирена и нефтепродуктов ниже предела обнаружения, установленного в НД.

Оценка уровня биологического загрязнения почв по санитарно-бактериологическим показателям.

Почвы рассматриваемого участка по показателям степени эпидемиологической опасности соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

На территории рассматриваемого земельного участка отсутствуют земли, загрязненные избытком минеральных удобрений, пестицидов.

Наличие и местоположение земель, подверженных засолению – отсутствуют.

Наличие и местоположение оторфованных земель. На территории земельного участка оторфованные земли отсутствуют.

### **6.6.2 Воздействие объекта строительства на территорию**

Участок эксплуатации ОПО Разрез «Доронинский» расположен на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области. В проектной документации рассматривается период эксплуатации предприятия 2020-2025 годы, в котором будут задействованы также объекты инфраструктуры, строительство которых в настоящее время ведется на основании «ПД Пусковой комплекс..., 2017».

С целью осуществления добычи угля открытым способом необходимо задействовать площади под объекты эксплуатации, рассмотренные в рамках настоящей проектной документации:

- карьерная выемка;
- внешний отвал №1;
- прочие объекты (водоотводные каналы, временные ЛЭП).

Также под объекты инфраструктуры, рассмотренные в «Проектной документацией «ПД Пусковой комплекс..., 2017»:

- автодорога №1;
- автодорога №2;
- очистные сооружения;
- склад ПСП №1;
- пункт продажи углей населению;
- промплощадка;
- прочие объекты (водоотводные сооружения).

Площади земель, занимаемых эксплуатируемыми объектами в границах испрашиваемого земельного участка, в рамках настоящей проектной документации, приведены в таблице 6.29.

Объекты инфраструктуры, рассмотренные в «ПД Пусковой комплекс..., 2017» располагаются в границах земельных участков, оформленных в соответствии с законодательством РФ. Распределение занимаемых земель рассмотрено в указанной проектной документации, которая получила положительное заключение негосударственной экспертизы №77-2-1-3-0270-17 от 04.08.2017 г. проведенной экспертной организацией ООО «ПромМашТест» (6-2018-ОВОС-ПР2.2, приложение 7).

Таблица 6.29 – Площади, занимаемые эксплуатируемыми объектами

№ п/п	Наименование объекта	В границах оформленных земель, га	Всего, га
<b>Объекты эксплуатации рассмотренные в рамках настоящей проектной документации</b>			
1	Карьерная выемка	116,4	116,4
2	Внешний отвал №1	91,9	91,9
3	Прочие объекты (водоотводные каналы, временные ЛЭП)	15,7	15,7
Итого:		224,0	224,0
<b>Объекты инфраструктуры, рассмотренные в «ПД Пусковой комплекс..., 2017 г.»»</b>			
1	Автомобильная дорога №1	4,0	4,0
2	Автомобильная дорога №2	11,3	11,3
3	Очистные сооружения (с коллектором)	2,0	2,0
4	Пункт погрузки угля населению	8,2	8,2
5	Склад ПСП №1	5,4	5,4
6	Промплощадка	12,9	12,9
7	Прочие объекты	18,0	18,0
Итого:		61,8	61,8
Итого площади, занимаемые эксплуатируемыми объектами:		285,8	285,8

В настоящей проектной документации данные земли не рассматриваются, а приводятся лишь для уточнения площади воздействия на земельные ресурсы в рамках настоящего раздела.

Площадь испрашиваемого земельного отвода для эксплуатации опасного производственного объекта, а именно ведения горных работ, в соответствии с решениями, принятыми в настоящей проектной документации по размещению объектов предприятия, составляет 224,0 га.

Площадь земель с учетом объектов инфраструктуры, задействованных при эксплуатации предприятия составляет 285,8 га.

АО «СК «Объединение инженеров строителей» на основании договоров аренды с собственниками земельных участков и выписок из ЕГРН, удостоверяющих права собственности, оформлено 1524,3942 га земель. Распределение оформленных земель по собственникам представлено в таблице 6.30.

Правовые взаимоотношения с собственниками земель оформлены в соответствии с Земельным Кодексом РФ № 136-ФЗ. Договор аренды земельных участков и выписки из ЕГРН, удостоверяющие право собственности, представлены в приложении Ч, 6-2018-ОВОС-ПР2.1.

Таблица 6.30 – Распределение оформленных земель

Классификация земель	Собственник земли	Правоустанавливающий документ	Кадастровый номер участка	Категория земли	Площадь земель, га
Земли, оформленные по договору аренды	А.Г. Фролов	Договор аренды земельного участка 01.02.2020 г.	54:24:052712:765	Земли промышленности, транспорта, связи и т.д.	1 333,6721
	ООО «Альфа-М»	Договор аренды земельного участка №02/20 от 01.01.2020 г.	54:24:052712:767	Земли сельскохозяйственного назначения	95,4000
	Ю.Г. Головкин	Договор аренды земельного участка №01/20 от 01.01.2020 г.	54:24:052712:778	Земли сельскохозяйственного назначения	63,6028
Земли в собственности	АО «СК «Объединение инженеров-строителей»	Выписка из ЕГРН от 14.02.2020 г.	54:24:052712:852	Земли сельскохозяйственного назначения	15,9057 +/- 0,3490
		Выписка из ЕГРН от 14.02.2020 г.	54:24:052712:856	Земли сельскохозяйственного назначения	7,9160 +/- 0,2462
		Выписка из ЕГРН от 14.02.2020 г.	54:24:052712:855	Земли сельскохозяйственного назначения	7,8976 +/- 0,3490
<b>Общая площадь земель по документам:</b>					<b>1524,3942</b>

На рисунке 6.5 представлены земельные участки, занимаемые эксплуатируемыми объектами, рассмотренными в настоящей проектной документации, а также положение объектов инфраструктуры, с указанием границ оформленных земель и испрашиваемого земельного отвода в рамках настоящей проектной документации.

Площадь незадействованных земель из числа оформленных участков, рассмотренных в настоящей проектной документации, расположенных в пределах лицензии (с учетом объектов инфраструктуры) составляет 1238,5942 га и будет задействована при дальнейшей отработке запасов углей в границах лицензии.

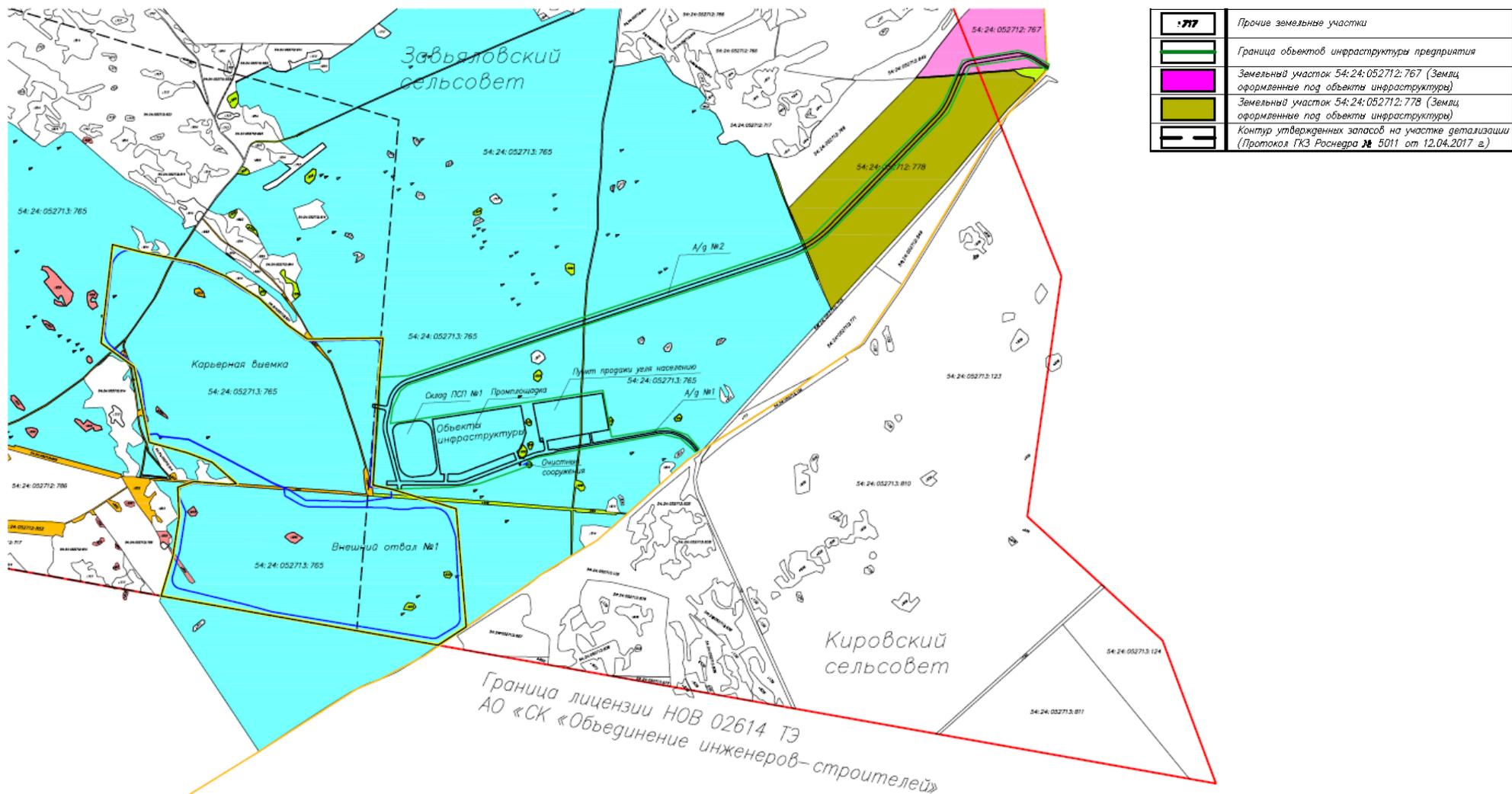


Рисунок 6.5 – Земельные участки, занимаемые эксплуатируемыми объектами, рассмотренными в настоящей проектной документации, а также положение объектов инфраструктуры, с указанием границ оформленных земель и испрашиваемого земельного отвода в рамках настоящей проектной документации.

Основным видом воздействия объекта эксплуатации опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на состояние почвенного покрова является загрязнение ее выбросами загрязняющих веществ, пыли, выхлопных газов от автомобильных двигателей, загрязнение диоксидом серы, окислами азота, окисями углерода, нарушение почвенного покрова, изменение гидрологического режима территории в зоне влияния объекта, и на прилегающих территориях.

Негативное влияние на почвенный покров территории может проявиться в изменении характера землепользования на территории действия объекта, в 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 площадки.

Почва всегда участвует в выполнении почвенно-экологических функций, таких как: биосферные, межландшафтные, внутриландшафтные, внутрипочвенные. Так как все почвенно-экологические функции взаимосвязаны, то нарушение одной из них неизбежно отразится на окружающей среде, условиях произрастания растений, среде обитания животных и в конечном итоге на человеке. При антропогенных вмешательствах первыми нарушаются внутрипочвенные функции, такие как: физические, водно-физические, водо- и газорегулирующая способность почвы, обеспеченность почвы элементами питания (почвенное плодородие), ее санитарно-гигиенические характеристики и др.

Кроме того, почвенный покров служит конечным приемником большинства техногенных химических веществ, вовлекаемых в биосферу. Аккумуляция токсикантов и продуктов их превращения в почве приводит к изменению её химического, физического и биологического состояния, деградации и, в конечном итоге, разрушению. Эти негативные изменения могут сопровождаться токсичным воздействием почв на другие компоненты экосистемы – биоту (в первую очередь, видовое разнообразие, продуктивность и устойчивость фитоценозов), поверхностные и грунтовые воды, припочвенные слои атмосферы.

Все это, в конечном итоге, может привести к локальным изменениям почвенного покрова на территории объекта и в санитарно-защитной зоне объекта.

В период эксплуатации, возможно, возникнут следующие неблагоприятные факторы:

- уплотнение почв техникой и людьми;

- частичное или полное разрушение почвенного профиля при земляных работах;
- образование техногенно-нарушенных грунтов в зоне эксплуатации объекта;
- изменение природных ландшафтов, и как следствие этого нарушение функционирования естественных биоценозов;

В целом, функционирование рассматриваемого объекта приведет к возникновению в почвенном покрове признаков техногенного нарушения, вплоть до полного разрушения почв (в зоне эксплуатации объекта), и появлению техногенных нарушенных грунтов (техноземов).

Также рекомендуется вести наблюдения качественным изменением почвенного покрова при эксплуатации объекта – ведение почвенного мониторинга.

### 6.6.3 Характеристика нарушений земной поверхности

Характеристика нарушений земной поверхности на конец, предусмотренного настоящей проектной документацией, периода отработки «Участка № 1 Доронинской площади», в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации», приведена в таблице 6.31.

Таблица 6.31– Характеристика нарушений земной поверхности

Группа нарушенных земель	Характеристика нарушенных земель по форме рельефа	Фактор, обуславливающий формирование рельефа	Преобладающий элемент рельефа	Морфометрическая характеристика рельефа	
				Глубина или высота относительно естественной поверхности, м	Угол откоса уступов, град.
<b>Объекты эксплуатации рассмотренные в рамках настоящей проектной документации</b>					
Карьерная выемка	Глубокая	Разработка залежей полезного ископаемого глубинного типа, наклонного падения с перевозкой вскрыши во внешний и внутренние отвалы	Уступы по бортам, днища, откосы	от -60 до -80	Свыше 45
Внешний отвал №1	Средне-высокий	Отсыпка многоярусного отвала при транспортных системах разработки полезных ископаемых	Плато, откосы	+30	37

Группа нарушенных земель	Характеристика нарушенных земель по форме рельефа	Фактор, обуславливающий формирование рельефа	Преобладающий элемент рельефа	Морфометрическая характеристика рельефа	
				Глубина или высота относительно естественной поверхности, м	Угол откоса уступов, град.
<b>Объекты инфраструктуры, рассмотренные в «ПД Пусковой комплекс..., 2017 г.»</b>					
Автомобильные дороги №1 и №2	Неглубокие	Транспортировка вскрышных пород и угля	Плато, откосы		
Очистные сооружения	Неглубокие	Очистка карьерных и поверхностных стоков	Плато, выемка		
Промплощадка	Неглубокие	Размещение хозяйственно-бытовых объектов;	Плато, откосы		
Склад ПСП	Средне-высокий	Размещение плодородного слоя почвы	Плато, откосы	+5	37

#### 6.6.4 Оценка воздействия на почвенный покров

Основным видом воздействия объекта на состояние почвенного покрова является загрязнение ее выбросами загрязняющих веществ, пыли, тепла, влаги, выхлопных газов от автомобильных двигателей, загрязнение диоксидом серы, окислами азота, окисями углерода, нарушение почвенного покрова, изменение гидрологического режима территории в зоне влияния объекта, и на прилегающих территориях.

В процессе эксплуатации участка основными видами воздействия объекта на территорию будут являться:

- отчуждение земель для нужд разреза;
- изменение природного ландшафта на техногенный.

Негативное влияние на почвенный покров территории может проявиться в изменении характера землепользования на территории действия объекта, в 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 площадки.

Почва всегда участвует в выполнении почвенно-экологических функций, таких как: биосферные, межландшафтные, внутриландшафтные, внутрипочвенные. Так как все почвенно-экологические функции взаимосвязаны, то нарушение одной из них неизбежно отразится на окружающей среде, условиях произрастания

растений, среде обитания животных и в конечном итоге на человеке. При антропогенных вмешательствах первыми нарушаются внутрипочвенные функции, такие как: физические, водно-физические, водо- и газорегулирующая способность почвы, обеспеченность почвы элементами питания (почвенное плодородие), ее санитарно-гигиенические характеристики и др.

Кроме того, почвенный покров служит конечным приемником большинства техногенных химических веществ, вовлекаемых в биосферу. Аккумуляция токсикантов и продуктов их превращения в почве приводит к изменению её химического, физического и биологического состояния, деградации и, в конечном итоге, разрушению. Эти негативные изменения могут сопровождаться токсичным воздействием почв на другие компоненты экосистемы – биоту (в первую очередь, видовое разнообразие, продуктивность и устойчивость фитоценозов), поверхностные и грунтовые воды, припочвенные слои атмосферы.

Все это в конечном итоге может привести к локальным изменениям почвенного покрова на территории объекта и в санитарно-защитной зоне объекта.

В процессе строительства и эксплуатации предприятия, возможно, возникнут следующие неблагоприятные факторы:

- уплотнение почв техникой и людьми;
- частичное или полное разрушение плодородного слоя почвы и потенциально-плодородного слоя почвы;
- образование техногенно-нарушенных грунтов;
- изменение природных ландшафтов, и как следствие этого нарушение функционирования естественных биоценозов;
- изменение характера землепользования на территории проектируемых горных работ и перевод их в земли промышленности;
- загрязнение почв, связанное с производственной деятельностью объектов разреза.

В целом, строительство и функционирование рассматриваемого объекта приведет к возникновению в почвенном покрове признаков техногенного нарушения, вплоть до полного разрушения почв (в зоне строительства объекта), и появлению техногенных нарушенных грунтов (техноземов).

Для уменьшения отрицательного воздействия предприятия на земельные ресурсы проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

- Рациональное планирование и размещение проектируемых объектов разреза.

- Минимальное изъятие земельных ресурсов и рациональное их использование.
- Предусмотрено совместное снятие плодородного слоя почвы с нарушаемых территорий для дальнейшего использования при восстановлении нарушенных земель.
- Проектной документацией запланировано своевременное проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

### **6.6.5 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 покров является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. Поэтому перед началом ведения горных работ должен сниматься ПСП и храниться во временном отвале и использоваться для рекультивации или землевания после окончания ведения горных работ.

Снятие ПСП производится со всех нарушаемых горными работами площадей на всю мощность слоев. ПСП транспортируется на склад, предусмотренный в «ПД Пусковой комплекс..., 2017», согласно календарному плану ведения горных работ. Работы по снятию ПСП проводятся по мере вовлечения земель под размещение объектов предприятия.

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:

- Максимальное использование площади земель без привлечения дополнительных новых территорий.
- Рациональное размещение инфраструктуры объекта на испрашиваемом земельном участке.
- Своевременное проведение работ по восстановлению, благоустройству и рекультивации земель.
- Ведение мониторинговых почвенных наблюдений (исследований) за изменением почвенного покрова территории под влиянием техногенной нагрузки.

### **6.6.6 Мероприятия по охране почвенного покрова, меры по восстановлению и благоустройству территории**

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

- Максимальное использование площади земель без привлечения дополнительных новых территорий.
- Рациональное размещение инфраструктуры объекта на испрашиваемом земельном участке.
- Своевременное проведение работ по восстановлению, благоустройству и рекультивации земель.
- Ведение мониторинговых почвенных наблюдений (исследований) за изменением почвенного покрова территории под влиянием техногенной нагрузки.

Согласно требованиям, изложенными в Постановлении Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 (ред. от 07.03.2019 г.) «О проведении рекультивации и консервации земель» (с изменениями на 29.07.2018 г.), а также со ст. 34, 39 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы (ССОП). Земли. Общие требования к рекультивации земель» (с Изменением № 1), предприятие обязано восстановить нарушенные земли.

#### **6.6.6.1 Рекультивация земель**

Согласно п. 1 ст. 12 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ целью охраны земель является обеспечение улучшения и восстановления подвергшихся вредным воздействиям земель.

При производстве открытых горных работ происходит полная трансформация всех компонентов естественного ландшафта.

Техногенный рельеф, формируемый при добыче угля открытым способом, представлен участками открытых работ, внешними и внутренними отвалами, системой транспортных коммуникаций.

Своевременное проведение рекультивационных работ позволяет ускорить процесс восстановления нарушенных земель. Рекультивационные работы выполняются в два последовательных этапа: технический и биологический.

Технический этап предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель к последующему целевому использованию. Биологический этап

рекультивации включает мероприятия по восстановлению плодородия рекультивируемых земель.

Объекты рекультивации расположены на земельных участках Завьяловского сельсовета Тогучинского района Новосибирской области.

Поверхность территории участка первоочередного освоения на начало эксплуатации частично нарушена горными работами.

Перед началом горных работ производится снятие и складирование ПСП с площадей, которые будут задействованы под промышленными объектами: карьерное поле, отвалы, склады, перегрузочные пункты и технологические комплексы, автодороги, очистные сооружения и водоотводные каналы. Настоящей проектной документацией принято поэтапное снятие плодородного слоя почв по мере необходимости изъятия земель под объекты. Средняя мощность снимаемого слоя ПСП – 0,3 м.

Площади нарушенных земель по объектам предприятия и объем снимаемого ПСП представлены в таблице 6.32.

Таблица 6.32 – Площади земельных участков и объем снимаемого ПСП

Наименование объектов	Площадь, га	Объем, тыс. м <sup>3</sup>
<b>Существующие объекты, рассмотренные в «ПД Пусковой комплекс..., 2017 г.» (объем снятого ПСП с площади)</b>		
Склад ПСП №1	5,4	6,2
Автодорога №1	4,0	12,0
Очистные сооружения (с коллектором)	2,0	6,0
Промплощадка	12,9	29,0
<b>Итого:</b>	<b>24,3</b>	<b>53,2</b>
<b>Строящиеся объекты, рассмотренные в «ПД Пусковой комплекс..., 2017 г.» (объем снимаемого ПСП с площади)</b>		
Автодорога №2	11,3	33,9
Пункт продажи угля населению	8,2	24,6
Прочие объекты	18,0	53,2
<b>Итого:</b>	<b>37,5</b>	<b>111,7</b>
<b>Объекты эксплуатации (объем снимаемого ПСП с площади)</b>		
Карьерная выемка	116,4	349,2
Внешний отвал №1	91,9	275,3
<b>Итого:</b>	<b>208,3</b>	<b>624,5</b>
<b>Итого площади, занимаемые эксплуатируемыми объектами:</b>	<b>270,1</b>	<b>789,4</b>

Площадь земельных участков, с которых предусматривается снятие ПСП, составит 270,1 га, объем – 789,4 тыс. м<sup>3</sup>. ПСП предусматривается снимать по мере задействования для отработки необходимых площадей.

Для сокращения затрат, снимаемый с территории ведения горных работ ПСП транспортируется на два склада, расположенных на западе и востоке от участка первоочередного освоения.

Параметры склада ПСП:

- Объем – 800 тыс. м<sup>3</sup>;
- Площадь – 5,4 га.

Снятие ПСП производится бульдозерами Komatsu 155. Отгрузка ПСП производится гидравлическими экскаваторами Komatsu 1250 в автосамосвалы БелАЗ-7555. Формирование склада ПСП производится также бульдозерами Komatsu 155.

Породы, слагающие наносы, потенциально-плодородные и пригодные для биологической рекультивации в качестве корнеобитаемого слоя, складированы на внешнем отвале.

#### **Технический этап рекультивации**

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 рекультивации предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель, освобождающихся после отработки месторождения, к последующему целевому использованию.

Мероприятия заключаются в грубой и чистовой планировке поверхности нарушенных земель:

- постановке уступов в устойчивое положение;
- ликвидации последствий осадки отвалов и выполнении противоэрозийных мероприятий;
- строительство дорог, необходимых для проведения биологического этапа рекультивации.

Основной частью технического этапа рекультивации является выполнение планировочных работ, которые включают в себя выравнивание поверхности нарушенных земель. Согласно ГОСТу 17.5.1.01-83 выделяются следующие виды планировки:

- сплошная планировка – выравнивание поверхности с уклонами;
- частичная планировка – выборочное выравнивание поверхности, обеспечивающее создание благоприятных условий для целевого использования земель.

Настоящим проектом принимается частичная планировка поверхности. Планировке подлежат горизонтальные поверхности карьерной выемки и отвала.

В соответствии с п. 2.5.1. «Методических указаний...» по очередности проведения работ выделяется:

- грубая планировка – предварительное выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ;
- чистовая планировка – окончательное выравнивание поверхности и исправление микрорельефа при незначительных объемах земляных работ.

Согласно п. 2.5.1. «Методических указаний...», грубую планировку отвалов (предварительное выравнивание поверхности с выполнением основного объема земляных работ) предусматривается производить в период отсыпки по мере подвигания фронта отвальных работ.

Для выполнения планировочных и других работ принимаются бульдозеры Komatsu 155.

Эксплуатационные работы предусматривается проводить экскаватором Komatsu с погрузкой в автосамосвалы БелАЗ-7555.

### **Биологический этап рекультивации**

Целью биологической рекультивации является создание растительного покрова на рекультивируемых землях, возвращение нарушенных земель в безопасное для окружающей природной среды состояние. На биологическом этапе выполняется комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление флоры и фауны, улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Основными почвообразующими породами для серых лесных и луговых почв, являются рыхлые четвертичные отложения, карбонатные светло-бурые, желтые и желто-бурые лессы и лессовидные иловато-пылеватые тяжелые суглинки и глины.

Учитывая особенности горного ландшафта и местные климатические условия, рекультивация нарушенных земель участка осуществляется в санитарно-гигиеническом направлении, в соответствии с основными положениями о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании

плодородного слоя почвы (утв. Минприроды России и Роскомзема от 22 декабря 1995 г. № 525/67).

После проведения планировочных работ на рекультивируемых участках весной следующего года в фазу физической спелости грунтов (влажность 95-97% НВ) предусматривается внесение минеральных удобрений.

Все полевые работы по предпосевной обработке грунтов и посев трав производятся комплексно с минимальным разрывом во времени. Допускается 2-3 часовое запаздывание с посевом после проведения предпосевной обработки. Посев смеси трав производится в первой половине мая пневматической зернотравяной сеялкой.

На биологическом этапе рекультивации участка из группы высоких кустарников используется ирга круглолистная, из группы высоких деревьев – сосна обыкновенная.

В процессе роста и развития насаждений осуществляется уход за древостоем и кустарниками, благодаря которому поддерживается или усиливается защитная функция насаждений их биологическая устойчивость и долговечность.

Уход за посадками на платообразных участках заключается в посадке саженцев на месте погибших деревьев и кустарников, рыхлении грунта по окраинам посадок, внесении удобрений, в борьбе с вредителями растений (в весенний и осенний периоды года), проведении рубок ухода. Дополнение насаждений осуществляется исходя из ежегодного отпада. Величина естественного текущего отпада определяется по таблицам хода роста, принятым для лесоустроительных работ на территории региона.

Работы по биологическому этапу рекультивации предусматривается вести в теплое время года (сезонно).

На территории объекта имеются незадействованные площади, которые оставляются под самозаращение.

Работы технического и биологического этапов рекультивации предусматривается выполнять силами участка. Лесопосадочные работы предусматривается осуществлять силами лесхоза на договорных основах.

Также рекомендуется вести наблюдения качественным изменением почвенного покрова при строительстве и действии объекта – ведение почвенного мониторинга.

### 6.6.6.2 Благоустройство территории

После завершения строительства объектов на территории объекта 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.

Основным элементом озеленения при благоустройстве территории на промышленных и гражданских объектах являются газоны.

Планируемые мероприятия по восстановлению природного потенциала нарушаемых земель выполняются в два этапа работ:

1 этап: планировка нарушенной территории, завоз на площадку плодородного грунта из отвалов ПСП, нанесение и расстилка плодородного слоя почвы по поверхности, подготовка условий для нормального роста и развития растительности в соответствии с намеченным направлением благоустройства территории.

2 этап: посев газонных трав.

Все работы по благоустройству территории необходимо производить согласно СП 82.13330.2016.

Согласно СП 82.13330.2016 толщина расстилаемого неуплотненного плодородного слоя почвы должна быть не менее 30 см. Перед расстилкой растительного грунта его улучшают введением в него органических и минеральных удобрений. Растительный грунт, сохраняемый для благоустройства территории в естественном состоянии, подготавливается для проведения работ по озеленению территории в соответствии с агротехническими требованиями, наиболее соответствующими климатическим условиям подрайона, расположения угледобывающего предприятия.

Растительный грунт должен расстилаться по спланированному основанию, вспаханному на глубину не менее 10 см. Газоны следует устраивать на полностью подготовленном и спланированном растительном грунте, верхний слой которого перед посевом газонных смесей должен быть проборонован на глубину 8-10 см. Засев газонов следует производить сеялками для посева газонных трав. Возможен ручной посев трав.

Посадочный материал для озеленения территорий приобретает в специализированных питомниках или при их содействии, должен иметь сортовое и карантинное свидетельство и этикетирован.

При подборе газонных трав используются наиболее перспективные виды растений, эколого-биологические свойства которых соответствуют почвенно-климатическим условиям местности: травосмеси должны полностью покрывать поверхность почвы, быть стойкими к биологическому старению даже в позднем возрасте; проявлять минимальные требования к уходу, устойчивость к болезням и вредителям, достаточную зимо- и морозоустойчивость, способность самообновляться без помощи или с минимальным участием человека.

В связи с этим выбрана газонная смесь, включающая низкие травы с сильной корневой системой и некоторые высокие злаки: мятлик луговой, овсяницу красную, овсяницу луговую.

Норма высева семян на 1 м<sup>2</sup> засеваемой площади должна быть не менее: мятлика лугового – 5 г, овсяницы красной – 15 г, овсяницы луговой или рейграса пастбищного – 10 г, костра безостного – 10 г, полевицы белой – 1,5 г, тимофеевки луговой – 3 г, клевера белого – 3 г.

Рекомендуемая норма высева семян (при 100 % хозяйственной годности) – 47,5 г/м<sup>2</sup>. Посев газонной смеси производят в наиболее благоприятные условия увлажнения, теплового режима и освещенности. Сроки озеленения территории рассматриваемого района согласно СП 403.1325800.2018 с 20 мая до 20 сентября.

Начиная с середины июня, может наступить продолжительный засушливый период, поэтому не рекомендуется проводить закладку газона на не орошаемых землях до середины июля. При посеве осенью, главное – правильно рассчитать срок посева, чтобы до наступления заморозков трава успела отрасти на высоту до 10 см.

При посеве семена следует заделывать на глубину до 1 см. Для заделки семян следует использовать легкие бороны или катки с шипами и щетками. После заделки семян газон должен быть укатан катком весом до 100 кг.

Семена высевают в безветренную погоду. Засеянный участок покрывают тонким слоем перегноя. Мульчирование предохраняет от испарения влаги, предотвращает выклевание семян птицами, защищает проклюнувшиеся ростки от губительного воздействия ультрафиолетовых лучей.

Уход за молодым газоном направлен на полное укрепление всходов в почве. И здесь лимитирующим фактором является влажность почвы. Для образования молодого газона периодически увлажняется почва на глубину 10 см и скашивается отросшая вегетативная масса. Полив должен производиться не менее двух раз в неделю на протяжении месяца.

Скашивание травостоя производят, когда растения достигнут высоты 10-15 см, по сухой почве. В дальнейшем стрижку проводят, когда высота травостоя превысит 6 см (2-3 раза в месяц). Последнее скашивание осуществляют на высоту 5-6 см за месяц до наступления заморозков (при среднесуточной температуре 10-12 °С) и проводят фосфорно-калийную подкормку.

## **6.7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА**

Авария – опасное техногенное происшествие, создающее на объекте и/или определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей природной среде. Крупная авария, как правило, с человеческими жертвами является катастрофой.

*Аварии природного характера.* Факторы внешних причин природного характера, способствующих возникновению и развитию аварий на проектируемом объекте, не носят интенсивный характер воздействия, тем не менее, исключать их проявление нельзя. Наиболее опасными природными процессами для Новосибирской области, которые гипотетически могут оказывать негативное влияние на объект, являются: сильный ветер (бури), землетрясения, грозы.

Природные процессы, как правило, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья рабочего персонала проектируемого объекта. Однако, они могут наносить ущерб производственным конструкциям или техническим решениям, направленным на обеспечение безопасности конструкции. Поэтому в технологической части проекта предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативного воздействия особо опасных природных явлений.

**Аварии технологического характера.** Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения и т.п.

Своевременное предварительное обучение, допуск к обслуживанию машин и механизмов лиц, имеющих документ, удостоверяющий право на выполнение обязанностей по профессии, проведение переексплуатации и поддержания на должном уровне дисциплины производственного персонала способствует избежанию аварийных ситуаций, связанных с человеческим фактором. Периодически согласно план-графика на предприятии должен проводиться инструктаж по технике безопасности.

Воздействие на окружающую среду может произойти во время аварийных ситуаций. Возможные аварийных ситуаций на этапах реализации проектных решений (сценарии с прогнозируемыми характеристиками воздействия) на объекте:

- несанкционированный взрыв ВВ;
- нарушение параметров углов откосов;
- опасность пожара пролива дизельного топлива;
- ЧС, вызванной природным процессом – землетрясением.

### ***Несанкционированный взрыв ВВ***

Применяемые взрывчатые вещества (ВВ) относятся к нечувствительным, следовательно, рассматривать данный сценарий ЧС нет необходимости, при соблюдении специального технического регламента «О безопасности взрывчатых веществ и содержащих их изделий, процессов их производства, хранения, применения, перевозки, реализации и утилизации», «Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом», ИПОТ 053-2008 «Инструкция по промышленной безопасности и охране труда при транспортировании взрывчатых материалов авиа и автомобильным транспортом».

Подрядная организация, транспортирующая взрывчатые материалы и взрывчатые вещества должна иметь лицензию на перевозку опасных грузов.

### ***Нарушение параметров углов откосов***

Проектом в качестве мероприятий, связанной со спецификой открытой добычи, учитывая рекомендации науки и опыт работы разрезов, приняты соответствующие оптимальные углы откосов рабочих и нерабочих уступов и

бортов карьера, а также углы откосов отвалов, обеспечивающих безопасное ведение горно-эксплуатационных работ.

К другим возможным причинам, способствующим возникновению и развитию аварий и чрезвычайных ситуаций на предприятии, могут являться деформации и оползневые явления на погашаемых рабочих уступах, подтопления нижних горизонтов в период сверхнормативного выпадения осадков, а также внешние виды воздействия, как пожар, попадание молнии, диверсия.

### ***Опасность пролива и пожара дизельного топлива***

По проезжей части проектируемого объекта и в местах заправки технологического оборудования возможен пролив ДТ.

При наличии внешнего источника зажигания возможна опасность пожара пролива дизельного топлива. Согласно ГОСТ 22.0.07-97 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Источники техногенных чрезвычайных ситуаций. Классификация и номенклатура поражающих факторов и их параметров», поражающим фактором пожара является – тепловое излучение. По происхождению фактор относится к фактору прямого действия (первичного), по механизму действия - физического действия; возможен вторичный поражающий фактор (побочный) - химическое действие (токсическое действие).

Для предотвращения возникновения ЧС, поражающим фактором которой является тепловое излучение пролива ДТ, при транспортировке ДТ должны соблюдаться «Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом».

Перевозка ДТ автотранспортом по площадке проектируемого объекта требует обязательного соблюдения следующих правил:

- наличие документов, которые указывают маршрут;
- наличие разрешения на перевозку дизельного топлива или нефтепродуктов;
- пожарная безопасность – наличие средств огнетушения.

На транспортную тару должны быть нанесены:

- наименование нефтепродукта и его марка;
- масса нетто или объем;
- дата изготовления;
- номер партии.
- надпись: «Огнеопасно».

Эксплуатируемую резервуарную емкость в полном объеме следует подвергнуть комплексному обследованию, в соответствии с действующими

нормативными документами на предмет ее дальнейшей безопасной эксплуатации с выдачей технического заключения об её состоянии.

Плановый контроль за техническим состоянием резервуаров, в том числе и их днищ, осуществляется в соответствии с действующей системой планово-предупредительных ремонтов оборудования.

Молниезащиту резервуарного парка целесообразно выполнять в виде отдельно стоящих стержневых молниеотводов.

Доставка топлива для заправки дизельных электростанций предполагается с применением передвижных топливозаправщиков типа КамАЗ-43118 и КамАЗ-53228. Возникновение аварии с образованием пожара возможно при нарушении герметичности цистерны, перевозящей ЛВЖ (дизельное топливо) при наличии открытого огня.

Оценка ущерба размера вреда, причиненного почвам, как объекту охраны окружающей среды проводится после окончания ликвидационных мероприятий по сбору разлитого нефтепродукта. По результатам инженерно-экологического исследования составляется карта состояния района разлива, в котором устанавливается уровень загрязнения почв после проведения ликвидационных работ.

Для оценки ущерба, причиненного почвам, используется «Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды» (рег. в Минюсте от 07.09.2010 г. № 18364, приказ МПР и экологии РФ от 08.07.2010 № 238).

Методика предназначена для исчисления в стоимостной форме размера вреда, нанесенного почвам в результате нарушения законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды, а также при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В том числе методикой исчисляется в стоимостной форме размер вреда, причиненный почвам, в результате химического загрязнения почв в результате поступления в почвы химических веществ или смеси химических веществ, приводящее к несоблюдению нормативов качества окружающей среды для почв, включая нормативы предельно (ориентировочно) допустимых концентраций химических веществ в почвах.

На территории Российской Федерации предельно допустимая концентрация нефтепродуктов в почвах не установлена. В отсутствие официально установленных ПДК для суммарного содержания нефтепродуктов в почве на

практике (при выполнении экологических анализов и оценке их результатов) принято пользоваться ОДК для нефтепродуктов в почве, равной 1000 мг/кг. Для разделения территории по уровню загрязнения почв нефтепродуктами использована классификация «Методических рекомендаций по выявлению деградированных и загрязненных земель» и «Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами» (М., 1993 г.). Согласно выше указанным методикам, степень загрязнения земель характеризуется пятью уровнями: допустимый (1 уровень), низкий (2 уровень), средний (3 уровень), высокий (4 уровень) и очень высокий (5 уровень).

### ***Возгорание угля на складе***

В период длительного хранения углей на складах возможны самовозгорания.

Самовозгорание угля в штабелях при его хранении на складах помимо того, что оно требует больших усилий на тушение пожара и перемещение, охлаждение и изоляцию разогретых масс угля, приводит к загрязнению окружающей атмосферы.

На складе угля должны быть предусмотрены следующие обязательные мероприятия:

- систематический (один раз в месяц) визуальный контроль силами участкового надзора за потенциально пожароопасными зонами;
- своевременное обнаружение очагов самовозгорания визуальными методами и инструментальными замерами в пожароопасных зонах;
- устранение технологическими способами условий возникновения очагов самонагревания;
- ликвидация (в случае возникновения) очагов эндогенных пожаров поверхностной обработкой водой;
- отгрузка охлажденного угля;
- изоляция инертной породой горной массы, содержащей горючие материалы.

В случае обнаружения очагов возгорания необходимо выполнять следующие организационные мероприятия:

- ограждается опасная зона;
- извещаются специальные организации ГО и ЧС;
- составляется индивидуальный план ликвидации аварии.

Процесс ликвидации очагов пожаров состоит из следующих этапов:

- выявляется область возгорания угля и производятся работы по ее локализации; 10-15 % водным раствором  $\text{CaCl}_2$ ;

- охлаждение пожара производится CaCl<sub>2</sub> до температуры 50-70 °С. Тушение производится от периферии очага к центру;

- отгрузка охлажденного угля, его складирование и планирование слоем до 0,5 м, окончательное тушение. Работы по тушению производится имеющимся в наличии горно-транспортным оборудованием;

- зона, в которой проводятся работы по ликвидации пожара, периодически орошается водой из поливочной машины для предотвращения распространения пожара.

Способ ликвидации пожара и организация работ определяются Оперативным планом ликвидации аварии или мероприятиями, составленными техническим руководителем разреза и утвержденными в установленном порядке.

Ликвидация таких пожаров осуществляется челночным перемещением масс угля бульдозером на гусеничном ходу с одновременной обработкой водой нагретой поверхности угля.

Если к тушению пожара привлекаются рабочие разреза, то тушение пожара производится только рабочими, прошедшими инструктаж по безопасным методам работы, под руководством лица технического надзора.

Данные меры необходимо производить со стороны движения свежей струи воздуха в изолирующих респираторах с соблюдением мер безопасности.

После ликвидации пожара необходимо производить непрерывный контроль за состоянием потушенного объекта службой ОТ и ПБ предприятия. Признаками потушенного пожара является снижение содержания СО до санитарных норм и снижение температуры пород до +30 °С.

### ***Остановка очистных сооружений***

Аварии на очистных сооружениях промышленного типа являются наиболее опасными и могут повлечь за собой самые негативные последствия, ведь продуктом производственного процесса являются агрессивные стоки, содержащие примеси тяжёлых металлов и других токсичных веществ. В следствии аварии неочищенные стоки могут попасть в реку.

Происходить аварии на очистных сооружениях могут по нескольким причинам:

- отключение электричества;
- износ оборудования;
- погода и стихийные бедствия;
- человеческий фактор.

Отключение электричества.

Во избежание подобной ситуации при аварийном отключении оборудования предусматривается использование альтернативных источников питания (ДЭС).

Износ оборудования. Своевременное обслуживание, выявление неисправностей, реконструкция оборудования, замена вышедших из строя частей или целых установок.

Погода и стихийные бедствия. Оборудование для очистки сточных вод разработано и произведено с учётом климатической и сейсмической зоны объекта.

Человеческий фактор. Качественное обучение персонала и подбор ответственных сотрудников, а также обеспечение мер безопасности для предотвращения терактов.

### ***ЧС, вызванной природным процессом – землетрясением***

Землетрясение - подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней части мантии Земли и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний. Поражающий фактор землетрясения – сейсмический.

На проектируемом объекте строительство новых зданий, сооружений не предусмотрено, следовательно, нет необходимости предусматривать мероприятия по инженерной защите.

Руководителем предприятия совместно с ВГСЧ должен быть разработан план совместных действий, обеспечивающий взаимодействие сторон, участвующих в локализации и ликвидации аварии.

План совместных действий также должен содержать раздел о пожарной опасности предприятия, способе оповещения людей и их действиях при поступлении специальных сигналов оповещения.

В случае возникновения чрезвычайной ситуации на проектируемом участке открытых горных работ рабочие посредством радиосвязи сообщают о случившемся диспетчеру разреза. Диспетчер разреза связывается с ВГСЧ по телефону, подключенному к существующей АТС разреза и имеющей выход на сети общего пользования, путем автоматического подключения к линии диспетчера прямой линии ВГСЧ при нажатой кнопке «авария» с организацией конференцсвязи: абонент - горный диспетчер - дежурный диспетчер ВГСЧ (основной канал). При неисправности телефонной линии, связь с ВГСЧ осуществляется с помощью существующей радиостанции (резервный канал связи с

ВГСЧ). В случае выхода из строя телефонной линии и радиостанции, связь с ВГСЧ осуществляется посредством сотовой связи.

Эколого-экономический ущерб – это потери природных ресурсов, обусловленные ухудшением состояния окружающей среды, вследствие влияния проектируемого объекта и затраты на их компенсацию или восстановление. Комплексный ущерб оценивается как сумма локальных ущербов от различных видов воздействий на виды реципиентов. Плата за загрязнение за атмосферный воздух представляет собой форму возмещения экономического ущерба от выбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия выбросов.

Расчет платы за загрязнение окружающей среды при ЧС выполнен в соответствии со следующими документами:

– Инструктивно-методическими указаниями по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды. Утверждены 26.01.1993 г. Министерством охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации по согласованию с Министерством экономики и Министерством финансов;

– Постановлением Правительства РФ № 344 от 12.06.2003 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (с изм. от 01.07.2005)

Согласно ФЗ № 68 «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», Постановления Правительства РФ от 30.12.2003 г. № 794 «О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций», Постановления Правительства РФ от 10.11.1996 г. № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются заблаговременно в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Указанные резервы создаются федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также органами местного самоуправления.

При определении номенклатуры и объемов запасов должны учитываться имеющиеся материальные ресурсы, накопленные для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, Приказа № 10 ОТ 22.02.2019 г. «О порядке создания и использования резервов материальных и финансовых ресурсов для ликвидации ЧС и целей ГО» (Том 12.2, приложение Е).

Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Номенклатура и объемы резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций, а также контроль за созданием, хранением, использованием и восполнением указанных резервов устанавливаются создавшим их органом.

На основании ст.14, ФЗ №68 от 21.12.1994 г. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» в АО «СК «Объединение инженеров-строителей» предусмотрен резервный фонд - Приказ №11 ОТ 22.02.2019г. «О создании резервного фонда» для ликвидации ЧС природного и техногенного характера, а также целей гражданской обороны по решению руководителя организации.

Горноспасательное обслуживание опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» АО «СК «Объединение инженеров-строителей» предполагается осуществлять на основании договора №37/Р от 16.05.2019 г. С филиалом «Кемеровский ВГСО» ФГУП «ВГСЧ».

На территории предприятия предполагается организация и оснащение пункта противопожарного инвентаря № 1 АО «СК «Объединение инженеров-строителей».

#### ***Аварии, связанные с отходами производства и потребления***

В ст.11 ФЗ «Об отходах производства и потребления» указывается на необходимость соблюдения требований по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами и на необходимость принимать неотложные меры по их ликвидации.

Наиболее вероятными источниками – объектами возникновения аварий (чрезвычайных ситуаций) в сфере обращения с отходами являются объекты временного хранения отходов и транспортные средства, перевозящие отходы.

Раздел разрабатывается в случае временного хранения отходов (не зависимо от класса опасности), являющихся источниками пожарной опасности.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и введение внутренних инструкций по обращению с отходами на производстве, а также регулярная передача отходов сторонним организациям на переработку и размещение, позволяет исключить возникновение аварийных ситуаций при временном хранении отходов.

Для предотвращения пожара предусматриваются следующие меры:

- вывешивание аншлагов «КУРИТЬ ЗАПРЕЩЕНО» вблизи емкостей с отходами потребления;

- круглосуточная охрана всей промплощадки предусмотрены средства противопожарной защиты;

- недопущение складирования вместе с отходами потребления посторонних взрывоопасных и легковоспламеняющихся веществ.

В случае возгорания емкостей с отработанным маслом в результате неосторожного обращения с огнем рекомендуется тушение отходов пеной, для чего места временного хранения оборудуются огнетушителями и песком.

Для ликвидации аварийной ситуации, возникшей с проливом отработанных нефтепродуктов необходимо принять следующие меры:

- удалить проливы нефтепродуктов, путем засыпки загрязненной территории опилом, песком или ветошью;

- удалить пропитанные нефтепродуктами опилки, песок и ветошь в специальные контейнеры с плотно закрывающейся крышкой.

Персонал, осуществляющий ликвидацию проливов нефтепродуктов, должен использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, соблюдать правила личной гигиены.

Отходы потребления образуется в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территории.

В случае возгорания контейнера с отходами потребления в результате неосторожного обращения с огнем (курение вблизи емкостей) предусмотрен план тушения пожара по общей схеме, имеющейся на предприятии. Также, возможен умышленный поджог контейнера с отходами потребления.

После каждого этапа работ необходимо тщательно мыть руки. Все работы проводятся только при применении средств индивидуальной защиты.

## **7. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММ МОНИТОРИНГА И ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

В соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей природной среды», Законом РФ «О недрах», Постановлениями Правительства РФ «О создании Единой государственной системы экологического мониторинга» (от 24.11.93 №1229) и «Об утверждении Положения о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр» другими законодательными документами, а также с целью поддержания экологического равновесия в районе размещения разреза в процессе эксплуатации объекта должен осуществляться экологический мониторинг.

По данным мониторинга выявляется соответствие режима эксплуатации проектному режиму, корректируются прогнозы изменения состояния окружающей среды, проектные решения, экологические и технологические нормативы.

Локальный экологический мониторинг осуществляется службами разреза с привлечением аттестованных лабораторий, имеющих сертификат на проведение соответствующих испытаний по контролю за качеством продукции, отходов, концентрации загрязняющих веществ в окружающей среде.

В соответствии с «Положением о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр РФ» и «Требованиями к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых» (МПР, Москва, 2000 г.) условия, объемы и виды мониторинга определяются в процессе получения участков недр в недропользование.

Проектом предусматриваются следующие виды мониторинга:

- геологической среды (подземных выработок);
- состояния земельных и растительных ресурсов;
- мониторинг гидротехнических сооружений;
- подземных вод;
- гидрогеологический;
- атмосферного воздуха (контроль загрязненности атмосферы и уровня шума);
- обращения с отходами;
- аварийных ситуаций.

## 7.1 МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Систему контроля промышленных выбросов в атмосферу на предприятии обеспечивает комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха.

Задачами контроля за выбросами на предприятии являются:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в порядке и в сроки, согласованные с контролирующими организациями;
- определение перечня и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с помощью инструментальных или инструментально-лабораторных методов;
- отчетность о вредных воздействиях на атмосферный воздух по формам и в соответствии с действующими инструкциями;
- контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- контроль выполнения мероприятий по охране атмосферного воздуха;
- обеспечение информацией заинтересованных организаций и органов управления.

Руководитель службы контроля выбросов составляет программу работ, включающую:

- перечень подлежащих контролю источников загрязнения;
- общее число измерений по каждому источнику и виды контроля с указанием точек отбора проб, веществ, определяемых в каждой точке, и методов измерения, а также общее число объектов, контролируемых только расчетными методами;
- мероприятия по оборудованию точек для проведения замеров;
- перечень лиц, утвержденных специальным распоряжением по предприятию, ответственных за проведение измерений, порядок учета результатов измерений, их обработку и указания по проведению расчетов выбросов (по данным измерений или расчетными методами), своевременному представлению результатов руководству предприятия и заинтересованным организациям.

Программа работ утверждается руководством предприятия и согласуется с местными контролирующими организациями.

Целью наблюдения за состоянием атмосферного воздуха является определение уровня его загрязнения.

Замеры проводятся специализированными организациями, имеющими аккредитацию на право выполнения работ в данной области.

Методы и периодичность контроля, перечень контролируемых вредных веществ согласовываются с органами СЭН, руководствуясь общегосударственными и ведомственными методиками и руководствами по определению, контролю и измерению выбросов загрязняющих веществ, с учетом особенностей характера и режима работы конкретного производства.

Контроль качества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выполняется в соответствии ОНД-90 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы». 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.

Мероприятия по мониторингу атмосферного воздуха полностью включают в себя мероприятия по контролю качества соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ.

Контроль технического состояния автотранспорта (включая автотранспорт подрядных организаций) и замеры содержания вредных примесей в выхлопных газах осуществляются службой ТО и ТР предприятия не реже 1 раза в год.

Замеры проводятся специализированными организациями, имеющими аккредитацию на право выполнения работ в данной области.

Методы и периодичность контроля, перечень контролируемых вредных веществ согласовываются с органами Роспотребнадзора, руководствуясь общегосударственными и ведомственными методиками и руководствами по определению, контролю и измерению выбросов загрязняющих веществ, с учетом особенностей характера и режима работы конкретного производства. Для производственной площадки АО «СК «Объединение инженеров-строителей» периодичность проведения замеров составляет 30 измерений в год, замеры проводятся посезонно.

Точки для проведения замеров на границе расчетной СЗЗ выбираются и производятся по сезонно, при юго-западном направлении ветра следующим образом:

- одна точка с наветренной стороны с целью определения фонового загрязнения атмосферного воздуха - «фоновая точка»;
- одна точка с подветренной стороны для определения вклада предприятия в загрязнение атмосферного воздуха - «подфакельная точка».

Одновременно с отбором проб воздуха проводятся замеры метеофакторов:

- скорость и направление ветра;
- температура и влажность воздуха;
- атмосферное давление.

Согласно санитарной классификации СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» предприятие относится к объектам I класса опасности, следовательно, систематические исследования загрязнения атмосферного воздуха производственных площадок предприятия должны проводиться не менее пятидесяти дней за год на каждый ингредиент в отдельной точке в первый год и далее ежеквартально. Приоритетным показателем выбора веществ, подлежащих контролю, является показатель концентрации 0,7 и более ПДК.

Площадка отбора проб должна располагаться на хорошо проветриваемой территории с не пылящей поверхностью. Отбор проб воздуха проводится на высоте 1,5 м от поверхности земли. Пробы воздуха доставляются в лабораторию, где осуществляется их анализ. Для анализа проб воздуха используются стандартизованные методы.

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

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

График контроля атмосферного воздуха приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - График контроля атмосферного воздуха

Пункты наблюдений, измерений (точки пробоотбора)	Периодичность отбора проб	Календарные сроки	Полный перечень определяемых ингредиентов	Содержание работ	Шифр МВИ
Границе СЗЗ в направлении юг (к.т. №1)	30 дней в год	посезонно	Азота диоксид	Регулярный отбор проб воздуха для проведения количественного химического анализа примесей в атмосферном воздухе	РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферного воздуха»
			Взвешенные вещества		
			Углерод оксид		
			Сера диоксид		
			Сажа		
Границе СЗЗ в направлении север (к.т. №2)	30 дней в год	посезонно	Азота диоксид	Регулярный отбор проб воздуха для проведения количественного химического анализа примесей в атмосферном воздухе	РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферного воздуха»
			Взвешенные вещества		
			Углерод оксид		
			Сера диоксид		
			Сажа		
«Ближайшая жилая застройка» с.Голомыскино) к.т. № 3	30 дней в год	посезонно	Азота диоксид	Регулярный отбор проб воздуха для проведения количественного химического анализа примесей в атмосферном воздухе	РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферного воздуха»
			Взвешенные вещества		
			Углерод оксид		
«Ближайшая жилая застройка» с.Березиково) к.т. № 4	30 дней в год	посезонно	Азота диоксид	Регулярный отбор проб воздуха для проведения количественного химического анализа примесей в атмосферном воздухе	РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферного воздуха»
			Взвешенные вещества		
			Углерод оксид		
На расстоянии 20 метров от оси прокладываемой дороги (на границе	30 дней в год	посезонно	Азота диоксид	Регулярный отбор проб воздуха для проведения количественного	РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения
			Взвешенные вещества		
			Углерод оксид		

Пункты наблюдений, измерений (точки пробоотбора)	Периодичность отбора проб	Календарные сроки	Полный перечень определяемых ингредиентов	Содержание работ	Шифр МВИ
санитарного разрыва)			Сера диоксид	химического анализа примесей в атмосферном воздухе	атмосферного воздуха»
			Сажа		

## 7.2 МОНИТОРИНГ СТОЧНЫХ ВОД И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

С целью обеспечения контроля качества сбрасываемых сточных вод разрабатывается "Программа проведения измерений качества сточных вод и регулярных наблюдений за качеством воды поверхностного водотока".

Программой определены:

- места расположения точек отбора проб: в точке сброса сточных вод; р. Чертанда в 500 м выше и в 500 м ниже створа сброса;
- перечень компонентов и контрольных параметров производственного аналитического контроля в сточных водах:
- перечень веществ - соответствует перечню нормируемых веществ, указанных в п.6.1 бланка нормативов допустимых сбросов;
- перечень микроорганизмов – соответствует перечню свойств, указанных в п.6.2 бланка НДС;
- перечень свойств сточных вод – соответствует перечню свойств, указанных в п.7 бланка НДС;
- способ отбора проб (ручной);
- характер отбора проб (разовый);
- периодичность отбора проб сточных вод - ежемесячно;
- способ измерения объема сточных вод - ультразвуковой расходомер (счетчик).

Государственный мониторинг водного объекта (р. Чертанда) проводится на основании требований СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», п.3.4 –«Водопользователи на основе регламентированных условий сброса сточных вод и требований к различным видам хозяйственной деятельности обязаны обеспечить разработку и реализацию водоохраных мероприятий, осуществление контроля за использованием и охраной вод, принятие

мер по предотвращению и ликвидации загрязнения водных объектов, в т.ч. и вследствие залпового или аварийного сброса».

В таблице 7.2 представлена программа проведения измерений качества сточных вод и водотока-приемника сточных вод.

Таблица 7.2 - Программа проведения измерений качества сточных вод и водотока-приемника

№ п/п	Место расположения точек отбора проб, категория возвратных вод, объект-приемник возвратных вод	Способ измерения объема вод	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб (разовый, среднесуточн., среднечасовой)	Способ отбора проб (ручной, автоматическ.)	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	Выпуск сточных вод в реку Чертанда; 2 Река Чертанда 500 м выше и 500м ниже створа сброса	ультразвуковой расходомер (счетчик)	1 раз в месяц	разовый	ручной	Температура
2						Цветность
						Запах
						pH
						Растворенный кислород
						Аммоний-ион
						Нитрат-анион
						Нитрит-анион
						БПК <sub>п</sub>
						Взвешенные вещества
						Железо
						Марганец
						Медь
						Нефтепродукты
						Сульфаты
						Фенол
						Хром <sup>6+</sup>
						Цинк
						Хлориды
						Токсичность
						Возбудители кишечных инфекций
						Жизнеспособ. яйца гельминтов
						ТКБ
						ОКБ
						Колифаги

Сброс с проектируемых очистных сооружений будет осуществляться в р. Чертанда. Перечень определяемых компонентов в сточной воде и

поверхностном водном объекте соответствует перечню, согласованному в проекте «Нормативы допустимого сброса».

Будет осуществлять мониторинг качества воды в водном объекте. Отбор проб будет осуществляться в контрольном створе ниже и выше выпуска сточных вод не далее 500 метров по течению. Предполагаемая периодичность мониторинга качества воды в водном объекте составит 1 раз в квартал в период открытого русла по химическим веществам и микробиологическим показателям, по токсичности 1 раз в год, радиология – 1 раз в 5 лет.

Ведение регулярных наблюдений за водным объектом (морфометрические, гидрологические характеристики) будет осуществляться в соответствии с Программой ведения регулярных наблюдений за водным объектом (его морфометрическими особенностями) и его водоохранной зоной с периодичностью не реже 2 раз в год.

### **7.3 МОНИТОРИНГ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ, МОНИТОРИНГ СДВИЖЕНИЯ**

Мониторинг использования земельных ресурсов ведется на основании обследования нарушений земной поверхности, инвентаризации земель, актов сдачи рекультивируемых земель, составляемых ежегодно предприятием форм отчетности

2-тп (рекультивация).

Мониторинг проводится один раз в год маркшейдерско-геологической службой предприятия и ведется по следующим показателям:

- Максимальная глубина отработки, м.
- Площадь, отработанная за весь период эксплуатации предприятия, га.
- Объем пород, перемещенных за пределы горных выработок, млн.м<sup>3</sup>/год.
- Объем использованных пород, млн. м<sup>3</sup>.
- Общая площадь нарушенных земель горными работами, га.
- Общая площадь под отвалами горных пород, га.
- Общая площадь земель, выделенная предприятию, га.
- Площадь рекультивированных и переданных земель, га.
- Количество и площадь горящих отвалов, шт/га.

Обследование территории осуществляется применительно к масштабу 1:5000 в весенне-летний период после схода снегового покрова. Обследование проводится

в границах горного и земельного отводов предприятия на прилегающей территории к карьерной выемке, отвалу вскрышных пород, промплощадке, автодорогам, очистным сооружениям, отстойникам, выпускам очищенных вод. Выявляется закономерность пространственной приуроченности каждого типа нарушения (появление заболачивания, подтопления, оврагообразования и др.) к элементам и формам рельефа, горным породам, особенностям технологического процесса добычи.

Выявленные по маршрутам нарушения характеризуются численно (параметры протяженности, площадь, глубина отдельных проявлений, либо объем для таких явлений, как оврагообразование и т.д.). Производится их описание и фотографирование. Данные наблюдений заносятся в журнал для возможности сравнения с прошлогодними и оценки динамики развития процесса.

В описании обязательно указывается наличие признаков активизации процесса, отмечается, является ли отмеченный объект новообразованием, либо это существовавший ранее объект.

Все выявленные процессы наносятся на дежурную карту М 1:5000. Для мелких объектов используются внемасштабные знаки, а для достаточно обширных – контуры. В результате наземных маршрутов ежегодно уточняется и дополняется карта условий развития нарушений земной поверхности

## **7.4 МОНИТОРИНГ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА**

Мониторинг состояния почв должен проводиться в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 и ГОСТ 17.1.5.05-85, СанПиН 2.1.7.1287-03 и СанПиН 2.1.7.2197-07 (Изменение № 1 к санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. СанПиН 2.1.7.1287-03»), а именно: в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017 отбор проб проводят для контроля загрязнения почв и оценки качественного состояния почв естественного и нарушенного сложения. Показатели, подлежащие контролю, выбирают из указанных в ГОСТ 17.4.2.01-81 и ГОСТ 17.4.2.02-83.

Периодичность отбора проб: для химического, бактериологического и гельминтологического анализов отбор производят не менее 1 раза в год, для контроля загрязнения тяжелыми металлами-не менее 1 раза в 3 года.

При проведении маршрутных обследований пробные площадки (контрольные точки) закладываются в следующих местах:

- на нарушенных участках в пределах территории изъятия;
- на рекультивируемых участках;
- на ненарушенных участках в пределах санитарно-защитной зоны;
- на прилегающей территории за пределами СЗЗ предприятия - контрольная точка.

Состояние почвенного покрова, качественные и количественные его изменения являются одним из показателей, характеризующих изменение экологического состояния территории.

При мониторинге почв основными являются следующие показатели:

- механический состав;
- гигроскопическая влажность;
- гумус;
- уровень pH;
- подвижные  $P_2O_5$ ,  $K_2O$ , N и  $A_1$ ;
- азот аммиачный, нитратный, валовый;
- обменные Ca и Mg;
- гидрологическая кислотность.

Загрязнение почв тяжелыми металлами, фитотоксичными веществами и радионуклидами определяется в случаях, когда коэффициент концентрации (отношение валового содержания к ПДК или фоновому содержанию) больше 1. Тогда в отобранных пробах определяются следующие показатели:

- содержание тяжелых металлов – медь, кадмий, свинец, цинк, марганец, кобальт, хром, мышьяк;
- содержание радионуклидов – цезий 137, стронций 90;
- содержание токсичных веществ – фенола, хлорорганических соединений, нефтепродуктов и др.

Отбор образцов почвы производится трижды за два года.

## **7.5 МОНИТОРИНГ ЗА ДЕЙСТВИЯМИ ПРЕДПРИЯТИЯ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА**

Неотъемлемым следствием производственной деятельности является образование отходов производства.

Промышленные отходы подразделяются по степени опасности на классы (I-V):

- I класс – чрезвычайно опасные;
- II класс – высокоопасные;
- III класс – умеренно опасные;
- IV класс – малоопасные;
- V класс – практически неопасные.

Способ временного хранения отходов определяется классом опасности веществ - компонентов отхода:

- вещества I класса опасности хранятся в герметизированной таре (контейнеры, бочки);
- вещества II класса опасности хранятся в закрытой таре (закрытые ящики, пластиковые пакеты, мешки и т.п.);
- вещества III класса опасности хранятся в бумажных мешках, пакетах и т.п.;
- вещества IV класса опасности могут храниться открыто – навалом, насыпью.

Предельное количество отходов в местах временного хранения определяется исходя из размеров отведенных площадок, емкостей, помещений. По мере достижения предельного количества отходы должны быть немедленно вывезены на постоянное место размещения или для дальнейшего использования.

Транспортирование опасных отходов должно осуществляться при следующих условиях:

- наличие паспорта опасных отходов;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию опасных отходов на транспортных средствах;
- наличие документов для транспортирования и передачи опасных отходов, цели и места их транспортирования.

Основные виды отходов, образующиеся на предприятии по настоящему проекту, указаны в п.2.5.

Размещение и дальнейшую утилизацию отходов производства планируется осуществлять согласно п.3.6.

В соответствии с Федеральным Законом «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ все юридические лица при эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанных с

обращением с отходами, обязаны проводить мониторинг состояния окружающей природной среды на территориях объектов размещения отходов.

Основными задачами мониторинга являются: оценка текущего состояния компонентов окружающей природной среды, составление текущих, оперативных и долгосрочных прогнозов, разработка мероприятий по рационализации технологии, предотвращению аварийных ситуаций, предоставление государственным органам власти информации о состоянии компонентов окружающей природной среды.

Экологический мониторинг на предприятии должен осуществляться специальной службой, состав которой, основные обязанности, права и порядок работы определяются положением о системе экологического мониторинга, утверждаемом руководителем предприятия по согласованию с территориальным органом ЦГСЭН.

Работы по экологическому мониторингу могут выполняться на договорной основе специализированными организациями, имеющими лицензии на виды деятельности, связанные с ведением наблюдений, выдаваемые в установленном порядке.

Мониторинг за образованием и движением отходов производственной деятельности рекомендуется проводить по следующим направлениям:

*1. Определение классов опасности отходов производства и потребления.*

Определение классов опасности отходов, не входящих в ФККО, в соответствии со статьей 14 Федерального закона от 24.06.1998 г. – ФЗ «Об отходах производства и потребления» будет проведено на основе химанализов по мере образования данных отходов на рассматриваемом предприятии.

*2. Определение предельного количества накопления опасных промышленных отходов на территории предприятия.*

При временном хранении отходов в нестационарных временных складах и на площадках на территории предприятия в открытом виде (навалом, насыпью) или в негерметизированной, открытой таре должны быть обеспечены следующие условия:

– в воздухе промышленной площадки на высоте до 2,0 м от поверхности земли содержание вредных веществ не должно превышать 30% ПДК для рабочей зоны;

– содержание вредных веществ в подземных и поверхностных водах и в почвах на территории предприятия не должно превышать ПДК этих веществ и соответствовать требованиям государственных стандартов системы «Охрана

природы» для окружающей среды и Правил охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами;

– предельное количество в указанном случае может быть определено в соответствии с ориентировочным расчетом (СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»).

*3. Осуществление контроля соблюдения правил временного хранения отходов на территории предприятия.*

*4. Ведение мониторинга состояния почвы в местах размещения отходов.*

Мониторинг почвы проводится с учетом результатов исследований на стадиях проектирования и строительства, при вводе объекта в эксплуатацию и на протяжении всего эксплуатационного периода.

Мониторинг состояния почвы осуществляется в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

Объем исследований и перечень изучаемых показателей определяется по согласованию с органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

Поскольку рассматриваемое предприятие не является объектом повышенного риска, в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03, п.6.5 контроль качества почвы проводится по стандартному перечню показателей.

Стандартный перечень химических показателей включает определение содержания:

- тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, марганец;
- 3,4-бензапирена и нефтепродуктов;
- pH;
- суммарный показатель загрязнения.

Стандартный перечень может быть расширен с учетом санитарно-эпидемиологической ситуации и хозяйственным освоением территории в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03.

Все исследования по оценке качества почвы должны проводиться в лабораториях, аккредитованных в установленном порядке.

*5. Своевременное получение "Разрешение на размещение отходов производства" и "Документа об утверждении нормативов образования отходов и*

лимитов на их размещение".

б. Ежегодное предоставление отчета об образовании, движении и утилизации отходов производства по "Форме 2ТП-отходы" с пояснительной запиской.

Результаты экологического мониторинга за образованием и движением отходов производства не реже одного раза в год и обобщаются с подготовкой вышеуказанных отчетных материалов.

## 7.6 МОНИТОРИНГ АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

В соответствии с Федеральным Законом «Об охране окружающей среды», принятым 20.12.2001 г., 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.

Все шумоизлучающее оборудование стандартизировано. Его шумовые характеристики внесены в стандарты как предельно допустимые (ПДШХ) – при непревышении нормативных значений на рабочем месте или технически достижимые (ТДШХ) – при превышении эквивалентного уровня звука. Кроме того, на шумовые характеристики горнотранспортных машин и оборудования влияют такие факторы, как их техническое состояние (срок эксплуатации, количество и качество произведенных ремонтов и т. п.), климатические, метеорологические и горно-геологические условия проведения измерений, класс точности измерений и погрешность применяемых измерительных приборов, квалификация людей, выполняющих измерения.

Замеры шумового воздействия проводятся на границах санитарно-защитной зоны, а также на территории ближайшей жилой застройки. Измерения проводятся два раза в год: в зимний и летний периоды в дневное и ночное время суток.

Согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 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. шумовой характеристики источников,

места их расположения (внутри или вне здания, сооружения и т.д.), режима их эксплуатации и др.

Допустимые уровни звука и уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях нормируются гигиеническими нормативами "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки" (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

Шум должен измеряться при работе оборудования в заданном технологическом режиме при паспортной производительности и номинальных нагрузках на рабочие органы. Для машин, работающих в нескольких режимах, измерения проводятся в режиме с наибольшими уровнями шума или в режиме длительной эксплуатации.

Количество и длительность измерений зависят от характера шума. Для постоянного шума достаточно в каждой точке измерения проводить не менее 3 раз (результат усреднить). В то время как для источников переменного шума процесс измерения необходимо проводить более длительное время – не менее 30 мин с интервалом снятия отчетов по показывающим приборам 5 с. а при магнитной записи не менее 3-5 мин.

При выявлении сверхнормативного уровня шума необходимо проведение мероприятий с целью его снижения до допустимой величины.

Весь комплекс мероприятий по борьбе с шумом можно разделить на 2 группы: организационные и технические. Организационные мероприятия проводятся администрацией предприятия в ведении которой находится оборудование. К указанным мероприятиям относятся: проведение тщательного профессионального отбора при приеме на работу; выбор оптимального режима труда и отдыха трудящихся; установление специальных правил эксплуатации сильно шумящего оборудования; контроль за соблюдением правил безопасной работы людей в шумных условиях; контроль уровня шума на рабочих местах; рациональное размещение машин и оборудования на территории предприятия и выделение особо шумящих объектов на отдельные участки; контроль за правильной эксплуатацией машин и качеством их монтажа и ремонта; замена шумящего оборудования на малошумное; удаление кабин управления из зон с интенсивным шумом или устройство специальной звукоизоляции рабочих мест; внедрение дистанционного управления особо шумными машинами и механизмами; обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты;

проведение совместно с местными органами санитарного надзора физиолого-гигиенической оценки вновь созданных и реконструированных машин и механизмов.

Измерения уровня шумового воздействия проводятся в рамках надзорных мероприятий аккредитованными лабораториями Роспотребнадзора.

## **7.7 МОНИТОРИНГ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПОДЗЕМНЫХ ВОД**

Целью мониторинга геологической среды является оценка воздействия планируемых работ на состояние недр, информационное обеспечение мероприятий по предотвращению загрязнения недр и водных объектов и в случае необходимости - обеспечения гидрогеологической безопасности при ведении горных работ.

Кроме того, мониторинговые наблюдения предназначены для определения масштабов воздействия на подземные воды в рамках мониторинга геологической среды, что в целом по региону позволяет определять состояние ресурсов подземных вод, принимать управленческие решения по размещению водозаборов подземных вод.

Согласно нормативным документам по вопросам охраны недр и геолого-маркшейдерского контроля (ПБ 07-601-03 «Правила охраны недр»), в пределах горного отвода обеспечиваются гидрогеологические наблюдения и контроль за состоянием подземных вод.

Гидрогеологические наблюдения выполняются геологической службой горнодобывающего предприятия.

В период эксплуатации месторождения в обязанность геологической службы входят наблюдения за подземными водами, обеспечивающие получение необходимых сведений для безопасного ведения горных работ. Наблюдения относятся к стандартным (обязательным).

Согласно технологии отработки угля на разрезе, циркуляция воды осуществляется по следующей схеме: весь объем водопритока концентрируется в пределах водосборников (зумпфов), из которых с помощью перекачивающих насосов вода подается в отстойники шламовых вод, где происходит их отстаивание от взвешенных веществ.

### ***Наблюдения за притоками***

На разрезе ведутся систематические наблюдения за притоками воды по отдельным участкам и в целом, по разрезу. Данные заносятся в «Журнал замера притока воды».

Места и характер водопроявлений регистрируются в журнале гидрогеологических наблюдений и наносят на план выработки в масштабе 1:1000. При этом, отмечаются структурные особенности массива определяются расходы всех водопроявлений.

Наблюдения за прорывами воды или водопородной смеси в выработки проводятся непрерывно с момента их возникновения до стабилизации расхода в пределах безопасной величины.

Замеры водопритоков в зависимости от конкретных условий осуществляются объемным способом. Суммарный водоприток к участковым или карьерным водоотливным установкам оценивается по времени заполнения одного из водосборников при отключении насосов, по производительности насосов и времени их работы. Организуются специальные посты в пределах горных выработок. Замеры производятся 1 раз в месяц.

По фактическим водопритокам определяются основные составляющие водного баланса предприятия, включая:

- объем извлечения вод из карьера;
- объем подачи воды в разрез на технологические нужды;
- объем сброса воды в поверхностные водотоки без использования и т.д.;
- безвозвратные потери с вскрышными породами.

#### ***Наблюдения за уровнем подземных вод.***

Наблюдения за уровнем подземных вод будут осуществляться по наблюдательным скважинам.

Частота замеров уровней подземных вод определяется скоростью их изменения и целевым назначением режимных наблюдений. В целом замеры уровней по скважинам производятся не реже 1 раза в месяц. В периоды снеготаяния, паводков, интенсивных дождей через каждые 3-5 дней.

#### ***Наблюдения за качеством подземных вод***

Наблюдения базируются на отборе проб воды из скважин. Одним из ответственных моментов оказывается отбор из скважин представительных проб, состав которых не должен быть искажен физико-химическими процессами, активно протекающими в стволах скважин. Поэтому опробование скважин должно

производиться с использованием соответствующего оборудования, и после проведения предварительной подготовки (после прокачки).

Воды опробуются на общий химический состав и на компоненты, концентрация которых увеличивается за счет деятельности предприятия. Опробование вод производится в посуду, исключаящую сорбцию на ее стенках компонентов химического состава. При необходимости после отбора пробы консервируются. При опробовании, необходимо руководствоваться требованиями ГОСТов на отбор и хранение проб, при определении химического состава вод.

Пробы для лабораторного анализа направляются в лабораторию, имеющую лицензию на выполнение данного вида работ.

Пробы из скважин отбираются ежеквартально. При фиксации загрязняющих компонентов в скважине частота отбора проб увеличивается.

Виды и объемы работ будут детально проработаны в специально разработанной программе мониторинга геологической среды, которая в соответствии с требованиями лицензионного соглашения будет согласована с территориальным органом управления недр и могут быть изменены в сравнении с представляемыми в настоящем проекте.

Стоимость работ определяется на основании сложившихся расценок на такие виды работ.

Для наблюдений будет сооружено 6 скважин, в т.ч. 2 скважины гр 0-30 м и 8 скважин гр 0-130 м.

Для организации мониторинга состояния недр будут выполнены следующие основные виды работ (таблица 7.3).

Таблица 7.3 - Объемы работ при сооружении наблюдательных скважин

№ п/п	Вид работ	Ед. изм.	Объем
1	Программа (проект) мониторинга	шт.	1
2	Бурение наблюдательных гидрогеологических скважин (гр. 0-20 м), 2 скв по 20 м	п.м	40
3	Бурение наблюдательных гидрогеологических скважин (гр. 0-130 м) 4 скв по 70 м	п.м	210
4	Опробование наблюдательных скважин после бурения опытными гидрогеологическими работами	бр-см	24
5	Лабораторные работы	проб	6

Стоимость работ по сооружению скважин, определенная по справочникам для строительных работ, составляет 7544 тыс. руб. (без НДС) (в ценах 2019 года).

Ведение специальных периодических наблюдений будет осуществляться за

следующими показателями:

- За уровнем и химическим составом подземных вод.
- За объемом пылевых выпадений на снег (растворимая и твердая фракция).
- За развитием инженерно-геологических процессов.

## 7.8 МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Целью гидрогеологического мониторинга является получение объективной информации о состоянии подземных вод в процессе эксплуатации разреза, информационное обеспечение мероприятий по предотвращению загрязнения недр и водных объектов и, в случае необходимости, обеспечения гидрогеологической безопасности при ведении горных работ.

В период эксплуатации месторождения наблюдения за подземными водами входят в обязанность геологической службы. Наблюдения относятся к стандартным (обязательным).

Задачами мониторинга являются:

- оценка изменения ресурсов и режима подземных вод;
- уточнение прогноза водопритоков;
- изучение химического состава подземных вод.

С этой целью предусмотрена режимная сеть из наблюдательных скважин. Для проведения мониторинга подземных вод будут использоваться скважины, пробуренные в период проведения инженерно-геологических изысканий.

Наблюдения за уровнем подземных вод выполняются 3 раза в месяц (ежедекадно), кроме того, 5 раз в месяц в период весеннего подъема уровней (апрель-май) во всех наблюдательных скважинах.

Согласно нормативным документам по вопросам охраны недр и геолого-маркшейдерского контроля (ПБ 07-601-03 «Правила охраны недр»), в пределах горного отвода обеспечиваются гидрогеологические наблюдения и контроль за состоянием подземных вод силами недропользователя АО «СК «Объединение инженеров-строителей».

Наблюдения за химическим составом вод в скважинах.

Отбор проб проводится в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб». Пробы для лабораторного анализа

направляются в сертифицированную лабораторию. Отбор проб осуществляется в стеклянную посуду.

Точное местоположение, глубины, конструкции скважин, методика ведения наблюдений разрабатываются в специальном проекте, который корректируется в процессе продвижения фронта ведения горнодобычных работ.

Периодичность опробования должна обеспечить возможность изучения химического состава подземных вод в различных условиях их питания (в летнюю и зимнюю межень, весенний и осенний подъемы уровня вод, когда идет активное их питание инфильтрующимися атмосферными осадками). В то же время, учитывая инертность процесса загрязнения грунтовых вод, следует считать достаточным в первые 2-3 года двухразовое опробование в год.

На всей площадке максимальный прогнозный уровень подземных вод прогнозируется на 0,5 м выше зафиксированного, на глубинах от 0,9 до 6,4 м (отметки уровня от 222,9 до 183,8 м абс.). Соответственно, по критерию типизации по подтопляемости эти участки относятся к I и II типам

Лабораторные химико-аналитические исследования должны выполняться в соответствии с унифицированными методиками и государственными стандартами.

По результатам анализов делается заключение о влиянии участка на загрязнение подземных вод, и разрабатываются мероприятия по их устранению.

Гидрогеологический мониторинг, являясь частью системы государственного мониторинга состояния недр, служит для объективной оценки масштабов воздействия разреза на геологическую среду и о динамике развития различных процессов.

Воздействие на водоносный горизонт в период эксплуатации объекта в нормальных условиях не оказывается.

## **7.9 МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА**

Задачей биологического мониторинга является выявление и количественная оценка влияния ведения горных работ на биологическую продуктивность биоценозов. С этой целью проводятся сопряженные (по месту и времени) анализы состояния почв, растительного покрова. Методической основой мониторинга растительности является интегральная оценка состояния биоценозов в условиях техногенного воздействия. Для этой оценки используются следующие показатели:

- индекс изменения обилия вида ( $\Delta O$ );

- индекс изменения состояния и продуктивности флористических сообществ ( $\Delta W$ ), для получения которых необходимо иметь следующие данные;
- биометрические показатели (видовой состав, проективное покрытие (балл), ярусность, жизненность, обилие (%), фенологическое состояние);
- биомасса флористических сообществ и встречаемость видов;
- возрастной состав популяций.

Эти данные будут получены при мониторинговом обследовании территории, включающем:

- рекогносцировочное обследование;
- картирование с составлением характеристик контуров;
- закладка постоянных пробных площадей на проведение почвенных исследований и наблюдений за растительностью;
- проведение на пробных площадках геоботанических описаний, в результате которых будут получены биометрические показатели;
- определение индекса биомассы растительных сообществ.

Повторность изучения растительности на пробных площадях определяется степенью техногенной нагрузки и устанавливается при закладке пробных площадей. Повторность может быть от 1 раза в год в зонах максимального воздействия до

1 раза в 2-3 года при более щадящих условиях техногенного воздействия.

Для определения степени и характера техногенного воздействия на пробных площадях во время учета продуктивности (урожайности) берутся растительные образцы для химического анализа валового содержания основных загрязнителей. Перечень загрязняющих (фитотоксичных) веществ и их концентрация определяются по результатам мониторинга атмосферы.

По результатам выполнения мониторинга биосферы даются рекомендации по использованию рекультивированных земель в народном хозяйстве.

В растительных образцах определяют химический состав, включая содержание токсичных элементов, соединений тяжелых металлов и радиоактивных элементов.

Отбор растительных образцов для химического анализа производится в культурах, обладающих свойством накапливать токсичные вещества. Отбор растительных образцов производится исполнителями, имеющими лицензию и аттестацию на их проведение. Порядок и методы отбора проб определяются исполнителями по согласованию с заказчиком.

Мониторинг животного мира и его местообитаний осуществляется с целью осуществления контроля их изменений, связанных с эксплуатацией хозяйственного объекта. Мониторинг обеспечивает своевременное выявление проблемных ситуаций, введение и снятие экологических ограничений, подтверждение эффективности природоохранных мероприятий, корректировку ущербов, природоохранных капиталовложений и компенсационных мероприятий.

Мониторинг осуществляется в зонах косвенного воздействия, а в ряде случаев и за пределами площадки эксплуатации - в аналогичных местообитаниях.

Изначальный этап работ – фоновый мониторинг, осуществляется до начала эксплуатации объекта (в соответствии с техническим проектом работ), в прилегающих к зоне воздействия работ и в зоне воздействия. В последующем мониторинг проводится ежегодно на протяжении всего периода эксплуатации объекта – не реже одного раза в три года.

#### 1. Последовательность проведения работ.

Выбор участков мониторинга, пунктов, маршрутов, точек наблюдений. Определяются на основе требований нормативно-технической документации программы экологического мониторинга и включают:

- Зоны воздействия объекта с указанием их площадей;
- Количество точек наблюдений и протяженность маршрутов, зависящие от разнообразия и доступности для обследования местообитаний животных.

Особое внимание уделяется оценке состояния животного мира и его местообитаний для наиболее ценных по богатству участков региона. Это, в первую очередь, долины и устья рек с богатым видовым разнообразием животного мира и растительных сообществ, овраги и береговые обрывы рек, участки мелководья, илистые литорали и приморские луга, акватории крупных озер и рек, и др. Такие участки часто привлекают наземных позвоночных для размножения или как места послегнездовых скоплений, кормежки и отдыха птиц в периоды весенних и осенних миграций. Особенно это касается редких животных и занесенных в Красные книги. Поэтому осуществлять эксплуатацию хозяйственных объектов на подобных участках следует с особой осторожностью, по возможности сдвигая работы на менее уязвимые для животных сроки, предотвращая уничтожение животных, гнезд с кладками и птенцов. Для этого необходимо регулярное проведение инструктажа всех участников работ, а также – повышение контроля соблюдения особой осторожности проведения работ.

Фоновый мониторинг. Проводится как одноразовое мероприятие в первый год работ по мониторингу – до начала эксплуатации.

Объекты мониторинга. Наземные позвоночные, ихтиофауна, местообитания животных, состояние растительных сообществ. Повышенное внимание уделяется видам, занесенным в федеральную и региональную Красные книги. Особый объект мониторинга – местообитания животных, в первую очередь растительный покров и все виды антропогенных воздействий.

Сроки проведения мониторинга. В зависимости от региона строительства, для мигрирующих водоплавающих птиц – апрель – первая половина июня; для птиц в сезон размножения – с середины мая по середину июля, для мелких млекопитающих, пресмыкающихся и земноводных в сезон размножения – со второй половины июля по август; для морских млекопитающих в теплую половину года, для местообитаний – в период вегетации растений.

### ***Содержание работ по мониторингу животного и растительного мира***

Состав работ:

- Учеты водоплавающих птиц во время весеннего пролета;
- Описания местообитаний на эталонных участках, анализ космоснимков;
- Комплексные маршрутные учеты населения птиц;
- Учеты мелких млекопитающих;
- Учеты пресмыкающихся и земноводных;
- Специальный ихтиологический мониторинг, включая исследования кормовой базы рыб;
- Выявление видов растений, занесенных в Красную книгу РФ и субъекта федерации;
- Оценка общего состояния геоботанических сообществ на эталонных участках.

Согласно перечню необходимых работ, базовыми методиками являются:

- Методика полевой инвентаризации местообитаний;
- Методика комплексного учета птиц (всех видов) в летний период;
- Методика учета птиц в период миграций;
- Методика учета мелких млекопитающих;
- Методика учета пресмыкающихся;
- Методика учета земноводных;
- Методика учета рыбных ресурсов;

- Методика учета кормовой базы рыб;
- Методика выявления видов растений, занесенных в Красные книги;
- Методика оценки состояния геоботанических сообществ.

Все виды работ поручаются (заказываются для исполнения) профильной организации, имеющей соответствующий опыт и необходимые разрешительные документы по тем или иным направлениям (дешифровке космоснимков, изготовление тематических карт и т.п.). Все виды мониторинга в полевой период проводятся постоянным числом специалистов, соответствующих профилю работ – зоологов, зоогеографов, геоботаников (со знаниями дешифровки космических снимков), специалистов по инвентаризации местообитаний животных.

Для камеральной обработки необходимы экологи широкого профиля, специалисты по дешифровке космических снимков, математической обработке учетных данных, созданию компьютерных карт и баз данных.

Для обеспечения полевых работ необходимо приобретение стандартного экспедиционного оборудования (палатки, специальные мешки, GPS, фотоаппараты); космоснимков и др.

Этапность выполнения работ:

1. Подбор исходных данных и их обобщение. Для разработки регламента и проведения производственного экологического мониторинга и контроля комплектуются следующие материалы:

- материалы предпроектных эколого-инженерных изысканий, включая картографические материалы;
- требования нормативно-технической документации и заключения государственных органов исполнительной власти РФ;
- карта растительности района строительства;
- материалы космической съемки района строительства;
- материалы исследований животного и растительного мира прошлых лет.

2. Сбор полевого материала (собственно мониторинг). Осуществляется по рекомендуемым методикам.

3. Оперативная обработка данных и представление их Заказчику. Осуществляется в течение 30-ти дней после возвращения полевых отрядов.

4. Камеральная обработка полевых материалов для годового отчета. Осуществляется к 1-го декабря календарного года проведения работ и представляется Заказчику.

## 7.10 МОНИТОРИНГ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В период эксплуатации объекта необходимо проводить контроль (мониторинг) технического состояния автотранспорта (бензовозов) на предмет соблюдения мероприятий по пожарной безопасности. Чрезвычайной ситуацией на территории участка ведения горных работ на месторождении «Доронинский» может являться пожар пролива дизельного топлива при разгерметизации топливозаправщика на территории карьера.

Пожар пролива дизельного топлива возможен при нарушении герметичности цистерны топливозаправщика, перевозящего дизтопливо для заправки горнотранспортной техники на участке ОГР, в результате дорожно-транспортного происшествия. Основной поражающий фактор при проливе дизтоплива – поражение тепловым излучением горения пролива топлива.

## 8. СОЦИАЛЬНАЯ СРЕДА

«Участок №1 Доронинской площади» расположен на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского муниципального района Новосибирской области.

Город Новосибирск находится в 150 км на запад от участка, районный центр – г. Тогучин находится в 35 км на северо-запад от участка. Ближайшие населенные пункты расположены: с. Голомыскино – 2,2 км на северо-запад; с. Завьялово – 3,0 км на север; ж/д станция Курундус – 4,3 км на восток.

В состав Завьяловского сельсовета входят 5 населенных пунктов с. Завьялово – центральная усадьба, с. Низовка, с. Голомыскино, с. Доронино, с. Новоабышево. Район хорошо освоен и заселен. Ведущие отрасли хозяйства в районе работ – сельское хозяйство, обслуживание железной дороги и горнодобывающая промышленность.

Общая площадь территории поселения – 38 488 га. Земли населенных пунктов – 472 га. Общая площадь земельных участков, находящихся в муниципальной собственности 2559 га.

Транспортная инфраструктура района развита. Населенные пункты соединены сетью асфальтированных дорог. Представлена сетью автомобильных дорог, соединяющих населенные пункты района. Протяженность автомобильных дорог

18,3 км.

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

Численность постоянного населения (на начало 2019 года) – 1632 человек.

Распределение населения района по возрасту представлено следующим образом:

- 0-6 лет – 136 человек;
- 6-18 лет – 187 человек;
- трудоспособном возрасте – 894 человек;

- старше трудоспособного – 415 человек.

Количество дошкольных образовательных учреждений (ДОУ):

Детский сад при МБОУ Тогучинского района Завьяловской СОШ, находится в с. Завьялово – мест 20. Количество детей, посещающих ДОУ – 20 человек;

Количество общеобразовательных учреждений – 2 единицы, мест 658:

- МБОУ Тогучинского района Завьяловская СОШ в с. Завьялово (подвоз детей из сел Низовка, Голомыскино, Доронино);

- МБОУ Тогучинского района Новоабышевская ООШ в п. Новоабышево.

Количество детей, посещающих общеобразовательные учреждения – 158 человек.

Количество учреждений здравоохранения – 5 единиц, в том числе:

- амбулаторно-поликлинические учреждения МБОУ Тогучинского района Завьяловская врачебная амбулатория в с. Завьялово;

- ФАПы – 4 единицы (с. Низовка, с. Голомыскино, с. Доронино, с. Новоабышево).

Укомплектованность ФАПов медперсоналом (число занятых должностей числу штатных должностей) – 75%.

Число учреждений культурно-досугового типа – 2 единиц, мест 120:

- МУК «Завьяловский КДЦ» в с. Завьялово;

- Досуговое объединение в с. Доронино.

Посевная площадь сельскохозяйственных культур (по данным 2015 г.) в хозяйствах всех категорий (сельскохозяйственные организации, хозяйства населения, крестьянские (фермерские) хозяйства, включая индивидуальных предпринимателей) составила 32 286 га.

Число действующих сельскохозяйственных предприятий – 1 единица. Число крестьянско-фермерских хозяйств – 10 единиц. Число личных подсобных хозяйств населения – 534 единиц.

## 9. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Данная «Оценка воздействия на окружающую среду» намечаемой деятельности «Эксплуатация опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском месторождении в Новосибирской области» АО «СК «Объединение инженеров-строителей», подготовлена специалистами ООО «Геоофис».

Эксплуатация ОПО Разрез «Доронинский» в пределах участка недр «Участок №1 Доронинской площади» (лицензия НОВ 02614 ТЭ от 29.04.2013 г., АО «СК «Объединение инженеров-строителей») открытым способом, отвечает всем необходимым требованиям санитарных, гигиенических, природоохранных, нормативных актов и не окажет сверхнормативного воздействия на окружающую среду и прилегающую жилую зону.

Предусмотренные настоящим проектом мероприятия по размещению отходов на восстановление нарушенных земель ведением открытых горных работ и как следствие, снижение и полное исключение негативного влияния на окружающую среду.

Предлагаемые в качестве проектных решений технологии были неоднократно апробированы на других угольных разрезах на территории Кемеровской и Новосибирской областей.

Таким образом, реализация всех намечаемых при проведении работ природоохранных мероприятий, предложенных и рассмотренных в настоящем экологическом обосновании, позволит обеспечить соблюдение природоохранного законодательства, снизить воздействие на окружающую среду в период, предусмотренный проектной документацией – 2020-2025 годы. При этом, при дальнейшей отработке запасов углей необходимо учесть опыт и фактические данные.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В настоящей работе произведена оценка воздействия на окружающую среду в составе проектной документации «Строительство и эксплуатация опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» на Чертандинском месторождении в Новосибирской области» АО «СК «Объединение инженеров-строителей» по техническому заданию, в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об Экологической экспертизе», «Об особо охраняемых природных территориях», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов РФ.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых технических и технологических решений выполнена на основе требований нормативных документов Министерства природных ресурсов и Минстроя, а также других нормативно-правовых документов РФ.

Материалы ОВОС содержат общие сведения о площадках размещения предприятия; характеристику намечаемой деятельности; анализа существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду; анализ значимых воздействий и законодательных требований к намечаемой деятельности.

Прогнозная оценка воздействия намеченной хозяйственной деятельности на природную и социальную среду выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам, аналоговых оценок по сбросам и образованию отходов предлагаемых технологических решений.

К рассмотрению была представлена площадка, используемая под строительство и эксплуатацию, расположенная на территории Завьяловского сельсовета Тогучинского муниципального района Новосибирской области.

Учитывая климатические, гидрологические, почвенные и другие характеристики района, была выполнена прогнозная оценка воздействия планируемого объекта на выбранный район.

Рассмотрены следующие виды воздействия, а также характер и масштаб воздействия при отработки лицензионного участка недр на окружающую среду:

- воздействие на атмосферный воздух;
- водные объекты;
- при обращении с отходами;

- на земельные ресурсы и почвенный покров;
- акустическое воздействие;
- на растительный и животный мир (окружающую среду);
- социальную среду.

По результатам проведения оценки можно сделать следующее заключение: планируемые для реализации размещения объекты технологические и технические решения соответствуют существующим технологиям, направленным на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

*Воздействие на атмосферный воздух:*

Поскольку ни по одному из показателей загрязняющих веществ превышений допустимых норм концентраций на границе жилой зоны не наблюдается, влияние рассматриваемого объекта на уровень загрязнения атмосферы в районе его размещения можно считать допустимым. Следует отметить, что согласно п. 2.3 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» «для предотвращения появления запахов, раздражающего действия и рефлекторных реакций у населения, а также острого влияния атмосферных загрязнений на здоровье в период кратковременных подъемов концентраций обеспечивается соблюдением максимальных разовых ПДК (ПДК<sub>мр</sub>)».

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ свидетельствует о том, что данное требование будет соблюдено.

*Воздействие на водные объекты:*

Сточные воды, собираемые с территории участка, загрязнены различными примесями и перед сбросом в поверхностные водотоки будут подвержены обязательной очистке. Проектной документацией предусматривается отведение сточных вод на действующие очистные сооружения карьерных, ливневых и талых вод. После очистки вода сбрасывается в реку Чертанда.

Настоящей проектной документацией сброс воды с показателями, превышающими установленные нормативы, не предусматривается.

*Воздействие объекта на земельные ресурсы и состояние почвенного покрова:*

Оценка воздействия на земельные ресурсы установлено, что эксплуатация объекта окажет воздействие на земельные ресурсы в минимальном размере в счет рационального использования земель для нужд предприятия и последующей рекультивации. Вред будет причинен строго в границах лицензионного участка

недр. Воздействие на почвенный покров, растительный и животный миры за границами участка недр ожидается минимальным.

*Воздействие отходов на окружающую среду:*

Применение современных технологий и оборудования, организация оптимальной системы сбора, хранения и использования отходов потребления и производства позволит свести к минимуму возможное негативное воздействие отходов на окружающую среду.

Образующиеся в процессе эксплуатации предприятия отходы, планируется передать для транспортирования, утилизации, размещения или обезвреживания специализированным организациям, имеющим необходимые лицензии в области обращения с отходами. Негативное воздействие отходов на окружающую среду ожидается в допустимых пределах. Объекты размещения отходов будут внесены в государственный реестр объектов размещения отходов.

*Акустическое воздействие:*

Основное акустическое загрязнение при обработке участка происходит при работе экскаваторов, буровых станков и бульдозеров, а также автосамосвалов, выполняющих транспортировку горной массы по технологическим автодорогам, связывающим горные выработки с отвалами, что определяет значительный уровень шума транспортных коммуникаций.

Расчет показал, что основное акустическое воздействие на окружающую территорию будет оказывать горнотранспортное оборудование, используемое при обработке участка. Максимальная величина превышения допустимого уровня, наблюдается в октавной полосе 1000 Гц, но не превышает 45 дБ. Расчет показал не превышение нормативных показателей на границе СЗЗ (100 метров) и на границе ближайшей жилой застройки

*Воздействие на растительный и животный мир (окружающую среду):*

Степень прямого воздействия предприятия на растительность и животный мир прямо пропорциональна площади нарушаемых земель. Косвенное воздействие на флору и фауну распространяется на значительные расстояния от места расположения промышленных объектов (зона отчуждения).

С учетом анализа состояния ландшафтов, их размера, ущерб биологическим ресурсам, их разнообразию в районе отчуждения в экономическом отношении не столь значителен. Он будет впоследствии компенсирован в результате проведения биологической рекультивации, включающей мероприятия по восстановлению растительного покрова.

Все мероприятия по сохранению животных будут направлены на предотвращение гибели животных, птиц, насекомых.

*Воздействие на социальную сферу:*

Работа предприятия в стационарном режиме не приведёт к ухудшению существующего уровня благоустройства района размещения участка, а также позволит создать дополнительно рабочие места, что является, несомненно, положительным социальным фактором.

Мероприятия, направленные на предотвращение или снижение ожидаемого неблагоприятного воздействия на окружающую среду в достаточной степени проработаны (заложены) в проектные решения.

Учитывая выше изложенное, в соответствии с проектными решениями, Эксплуатация опасного производственного объекта Разрез «Доронинский» в пределах участка недр «Участок №1 Доронинской площади» (лицензия НОВ 02614 ТЭ от 29.04.2013 г., АО «СК «Объединение инженеров-строителей») открытым способом, не окажет значительного воздействия на окружающую среду, является экологически обоснованным, технически выполнимым и экономически целесообразным.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложений	Стр.
<b>Книга 2. Часть 1.</b>		
Приложение А1	Техническое задание	9
Приложение В	Письмо о согласовании земельного отвода Управления по государственной охране объектов культурного наследия Новосибирской области	21
Приложение Б	Письмо о предоставлении информации Управлением по государственной охране объектов культурного наследия Новосибирской области	22
Приложение В	Климатическая характеристика и фоновая справка	24
Приложение Г	Справка о балансовой принадлежности Завьяловского пруда	26
Приложение Д	Информация Верхнеобского ТУ Рыболовства о категории р. Чертанда	27
Приложение Е	Сведения о рыбохозяйственной характеристике р. Чертанда	28
Приложение Е1	Заключение Верхнеобского ТУ Росрыболовства	30
Приложение Ж	Протоколы исследования качества воды р. Чертанда (фон)	36
Приложение И	Сведения о питьевых источниках и ЗСО в районе проведения работ	47
Приложение К	Данные по подземным источникам водоснабжения	50
Приложение Л	Договоры и лицензии предприятий на прием ТКО	53
Приложение М	Сведения о краснокнижных растениях	103
Приложение Н	Сведения о краснокнижных животных	110
Приложение П	Сведения о водозаборах и ООПТ местного значения	112
Приложение Р	Сведения о ООПТ регионального значения и охотничьих видах животных	113
Приложение С	Сведения о ООПТ федерального значения	115
Приложение Т	Сведения о скотомогильниках	116
Приложение У	Расчет выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта	117
Приложение Ф	Расчет рассеивания загрязняющих веществ в период эксплуатации объекта	167
Приложение Х	Акустический расчет	310
Приложение Ц	Расчет объемов образования ТКО	330
Приложение Ч	Договоры аренды земельных участков и выписки из ЕГРН	338
<b>Книга 2. Часть 2.</b>		
Приложение Ш	Материалы по Животному миру	371

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование приложений</b>	<b>Стр.</b>
Приложение Щ	Экспертное заключение по проекту НДС	375
Приложение Ю	Информация по препарату «Биопаг»	384
Приложение 1	Протоколы испытаний проб отходов вскрышных пород	398
Приложение 2	Разрешение на пользование водным объектом	416
Приложение 3	Протоколы анализов почв/грунтов. Агрохимическая характеристика	430
Приложение 4	Заключение №3 от 14.02.2020 г. ООО «СИГИ»	479
Приложение 5	Лицензия НОВ 02614 ТЭ от 29.04.2013 г.	515
Приложение 6	Протокол №127/17-стп от 11.07.2017 г.	531
Приложение 7	Заключение негосударственной экспертизы №77-2-1-3-0270-17 от 04.08.2017 г.	539
Приложение 8	Разрешения на строительство №54-524-02-2017 от 17.08.2017 г.	571
Приложение 9	Заключения о соответствии построенных объектов капитального строительства требованиям проектной документации	587

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
3. Федеральный закон РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
4. Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-РФ.
5. Федеральный закон РФ от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
6. Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
7. Федеральный закон РФ от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях».
8. Федеральный закон РФ от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
9. Федеральный закон РФ от 20.12.2004 г. № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов».
10. Федеральный закон РФ от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
11. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
12. Постановление Правительства РФ от 06.10.2008 № 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон».
13. Постановление Правительства РФ от 06.11.1998 № 1303 «Об утверждении Положения о декларировании безопасности гидротехнических сооружений».
14. Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 № 140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».

15. Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».

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

17. Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».

18. Постановление Правительства РФ "О проведении рекультивации и консервации земель" от 10.08.2018 г. №800.

19. Приказ Минприроды РФ от 25.10.2005 № 289 «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 01.06.2005 г.)».

20. Приказ Госкомэкологии РФ от 19.12.1997 г. № 569 «Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации».

21. Приказ Минсельхоза РФ от 13.12.2016 г. № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;

22. Приказ Минприроды РФ от 17.12.2007 г. № 333 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей».

23. Приказ Минприроды РФ 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».

24. Приказ Минприроды РФ № 525, Роскомзема № 67 от 22.12.1995 «Об утверждении Основных положений о рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».

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

26. Приказ Минприроды РФ от 05.08.2014 г. № 349 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

27. Приказ Минприроды России от 25.02.2010 № 50 «О Порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

28. Приказ Минприроды РФ от 08.12.2011 г. № 948 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам».

29. Приказ Ростехнадзора от 11.04.2016 № 144 «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах».

30. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 28.11.2017 г. № 566 «О внесении изменений в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242»;

31. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

32. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

33. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

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

35. СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

36. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

37. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

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

39. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

40. ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

41. СНиП 2.07.01-89\* «Свод правил Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений Актуализированная редакция» СП 42.13330.2016.

42. СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания».

43. СП 58.13330.2012. «Свод правил. Гидротехнические сооружения. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 33-01-2003.

44. СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

45. СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий».

46. СП 51.13330.2011. «Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

47. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

48. ГОСТ 31861-2012. Межгосударственный стандарт. «Вода. Общие требования к отбору проб», Москва, 2012г.

49. ГОСТ 2.114-2016. Межгосударственный стандарт. «Единая система конструкторской документации. Технические условия», Москва 2016 г.

50. ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации».

51. ГОСТ Р 53187-2008 «Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий».

52. ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

53. ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения.

54. РД 52.24.309-2011 «Организация и проведение режимных наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши на сети Росгидромета».

55. РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» выделяют три режима работы предприятий в период НМУ».

56. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

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

58. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях».

59. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности. Пермь, 2014 г.

60. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Санкт-Петербург, 2012 г.

61. Сборник методик по расчету объемов образования отходов, Санкт-Петербург, 2001 г.

62. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления — М.: НИЦПУРО, 1996.

63. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва, 1999 г.

64. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты – М.:РОССТРОЙ – 2006 г.

65. Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Том 15. Алтай и Западная Сибирь. Выпуск 2. Средняя Обь. — 1972 г.

66. «Методические указания по проектированию рекультивации нарушенных земель на действующих и проектируемых предприятиях угольной промышленности», ВНИИОСуголь, Пермь, 1991 г.

67. Технологические решения по рекультивации нарушенных земель при ликвидации шахт и разрезов, Пермь, 2002 г.

68. Типовые технологические схемы рекультивации техногенных ландшафтов при добыче угля открытым и подземным способами, ВНИИОСуголь, Пермь, 1994 г.

69. ПБ 05-619-03 "Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом", М.: 2000 г.

70. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

71. ГОСТ 17.4.2.02-83. Охрана природы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания.

72. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.

73. ГОСТ Р 57446-2017. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.

74. Рекомендации по лесной рекультивации нарушенных угледобычей земель в Кузбассе, Кем ОО СЭК, Кемерово, 2004 г.

75. Указания по проектированию противоэрозийных мероприятий, М.: Колос, 1970.

76. Гаджиев И.М., Курачев В.М., Андроханов В.А. "Стратегия и перспективы решения проблем рекультивации нарушенных земель", Новосибирск: ЦЭРИС, 2001 г.

77. РД 07-291-99 "Инструкция о порядке ведения работ по ликвидации и консервации опасных производственных объектов, связанных с использованием недрами", М., 1999 г.

