

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»**

Свидетельство ПНЦ 120160/164

**Технический проект разработки каменноугольного месторождения  
«Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на  
участках недр Степановской и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез  
«Степановский». Первый этап**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой  
хозяйственной и иной деятельности**

**ОВОС**

Новокузнецк 2020 г

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»**

Свидетельство ПНЦ 120160/164

Утверждаю:

Директор

АО «Разрез «Степановский»

\_\_\_\_\_ М.Д. Камышанов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Технический проект разработки каменноугольного месторождения  
«Разведчик». Оработка запасов угля открытым способом на  
участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез  
«Степановский». Первый этап**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой  
хозяйственной и иной деятельности**

**ОВОС**

Генеральный директор

Главный инженер проекта








Д.Г. Ерёменко

Е.Н. Мезина

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1		<i>Е.Мезина</i>	27.11.2020г.
2		<i>Е.Мезина</i>	09.04.2021г.

Новокузнецк 2020 г

**Список исполнителей**

<b>Отдел</b>	<b>Должность</b>	<b>Ф.И.О.</b>	<b>Подпись</b>
Главный инженер проекта		Мезина Е.Н.	
Отдел охраны окружающей среды	Начальник отдела	Новикова Я.А.	
	Главный специалист	Канунникова А.В.	
	Ведущий инженер	Новгородов А.Ю.	
	Инженер 1 категории	Демидова А.О.	

## Содержание

Список иллюстраций.....	5
Список таблиц.....	6
Введение .....	8
1. Общие сведения.....	10
1.1. Заказчик деятельности .....	10
1.2. Назначение объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации.....	10
1.3. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника – контактного лица .....	15
1.4. Характеристика типа обосновывающей документации .....	15
2. Пояснительная записка по обосновывающей документации .....	16
3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности .....	18
4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности .....	19
5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности .....	20
6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью.....	59
7. Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду.....	108
8. Меры по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности.....	166
9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности.....	174
10. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа.....	177
11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов .....	181
12. Резюме нетехнического характера .....	182
Список литературы.....	185
Приложение 1. Письмо № 01-44а/5144 от 08.09.2017г. Администрации Новокузнецкого муниципального района.....	188
Приложение 2. Письмо № 01-31/560. Администрации Куртуковского сельского поселения....	190
Приложение 3. Утвержденное техническое задание на разработку проектной документации .	191
Приложение 4. Утвержденное техническое задание на разработку раздела ОВОС.....	195

**Список иллюстраций**

Рисунок 1 - Ситуационный план с расположением горных выработок, водозаборных скважин и депрессионных воронок на 2021 год .....	28
Рисунок 2 - Ситуационный план с расположением горных выработок, водозаборных скважин и депрессионных воронок на 2026 год .....	32
Рисунок 3 - Профиль с расположением горных выработок, водозаборных скважин и депрессионных воронок на 2026 год .....	33
Рисунок 4 - Ситуационный план с расположением горных выработок, водозаборных скважин и депрессионных воронок на 2026 год .....	35
Рисунок 5 - Ситуационный план с расположением горных выработок, водозаборных скважин и депрессионных воронок для дополнительно рассмотренного варианта .....	37
Рисунок 6 - Злаково-разнотравный луг .....	91
Рисунок 7 - пойма реки Каргызаква .....	92
Рисунок 8 - заболоченное место на территории участка «Степановский» - ивняк, осоки .....	93
Рисунок 9 - Нарушенный участок испрашиваемой территории .....	93

## Список таблиц

Таблица 1 - Данные о проектных и фактических притоках на очистные сооружения.....	12
Таблица 2 - Физико-механические свойства грунтов .....	47
Таблица 3 - Метеорологические характеристики рассеивания загрязняющих веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере .....	59
Таблица 4 - Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе .....	60
Таблица 5- Характеристика проб для «факельной точки» .....	61
Таблица 6- результаты лабораторных испытаний в «факельной точке» .....	64
Таблица 7- Характеристика проб для «фоновой» точки .....	66
Таблица 8- результаты лабораторных испытаний в «фоновой» точке.....	68
Таблица 9- Характеристика проб для точки на жилой зоне п. Гавриловка .....	71
Таблица 10- результаты лабораторных испытаний в точке на жилой зоне п. Гавриловка .....	73
Таблица 11- Характеристика проб для точки на жилой зоне СНТ «Ново-Московка» .....	76
Таблица 12 – результаты лабораторных испытаний в точке на жилой зоне СНТ «Ново-Московка» .....	78
Таблица 13- измерения шума (ночное время).....	81
Таблица 14- результаты замеров шума (ночное время) .....	82
Таблица 15- измерения шума (дневное время) .....	82
Таблица 16- результаты замеров шума (дневное время) .....	82
Таблица 17 - Гидрохимические характеристики реки Каргызаква .....	99
Таблица 18 - Максимальный и минимальный уровни подземных вод .....	100
Таблица 19 - Оценка качества грунтовых вод .....	102
Таблица 20 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от постоянно действующих источников .....	111
Таблица 21 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при ведении взрывных работ .....	113
Таблица 22 - Результаты расчета уровня звука в контрольных (расчетных) точках .....	114
Таблица 23 - Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия .....	116
Таблица 24 – Распределение отходов по классам опасности.....	133
Таблица 25 - Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны .....	142
Таблица 26 – результаты расчета выбросов по сценарию 1 .....	143
Таблица 27 - Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны. ....	145
Таблица 28 – результаты расчета выбросов по сценарию 2.....	146
Таблица 29 - Размеры зон поражения людей тепловыми потоками.....	149
Таблица 30 - Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от источников поверхности пролива .....	150
Таблица 31 - Параметры выбросов для расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с поверхности пролива дизтоплива при аварийной разгерметизации цистерны топливозаправщика без возгорания топлива .....	150
Таблица 32 - Расчетные параметры для определения объема загрязненного грунта .....	152
Таблица 33 - Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от горения топлива.....	156
Таблица 34- Параметры выбросов для расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с поверхности пролива дизтоплива при аварийной разгерметизации цистерны топливозаправщика с возгоранием топлива.....	156

## Аннотация

В настоящем проекте проводится оценка технических решений по реализации намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проектной документации «Технический проект разработки каменноугольного месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез Степановский». Первый этап» по основным направлениям:

- охрана земельных ресурсов;
- охрана воздушного бассейна;
- охрана водного бассейна;
- охрана окружающей среды при обращении с отходами.

Подраздел «Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности» выполнен в составе проектной документации «Технический проект разработки каменноугольного месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез Степановский». Первый этап» на основании технического задания от Заказчика.

Материалы ОВОС содержат:

- природно-климатическую и социально-экономическую характеристику территории намечаемой деятельности;
- информацию о характере и масштабах воздействия на окружающую среду планируемой намечаемой деятельности, альтернативах ее реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;
- анализ общественного мнения о строительстве участка ОГР и значимых воздействиях предприятия на окружающую среду и здоровье населения;
- решения заказчика и результаты проведенной предварительной оценки воздействия на окружающую среду и общественных предпочтений.

## Введение

Подраздел «Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности» содержит в себе оценку существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта и оценку влияния деятельности объекта на состояние окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду - процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Под воздействием понимается любое (как «неблагоприятное», так и «положительное») изменение в окружающей среде или социально-экономических условиях, полностью или частично являющееся результатом намечаемой деятельности.

По сравнению с другими видами хозяйственной деятельности, горнодобывающая промышленность, оказывает наибольшее воздействие на природный ландшафт и биологическое разнообразия региона. При проведении открытых горных работ происходит уничтожение всех ландшафтных блоков, вследствие чего формируется техногенный ландшафт, который начинает развитие с нулевого уровня, проходя длительный путь восстановления. Как правило, при этом не достигается исходного состояния природных экосистем из-за изменения рельефа, основных почвообразующих пород и нарушения гидрологии местности. Сукцессионные процессы идут по зональному пути развития, но с преобладающим участием видов с широкой экологической пластичностью. Популяции видов, которые узкоспециализированы и привязаны к определенным типам местообитаний, исчезают и больше не восстанавливаются.

В связи с этим, для регионов с высокоразвитой угольной промышленностью необходимо проведение мероприятий по изучению, сохранению и восстановлению биоразнообразия. Одним из эффективных способов является превентивное обследование территорий, запланированных под углеразработку открытым способом для выявления природных экосистем, оценки биоразнообразия, выявления популяций редких и исчезающих видов и разработки способов их сохранения с учетом планов развития хозяйственной деятельности на данной территории.

Настоящий проект разработан с целью оценки негативного влияния эксплуатации объекта проектирования на окружающую среду.



Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федерального Закона РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ (послед. ред.);
- Федерального Закона РФ «Об экологической экспертизе» №174-ФЗ (послед. ред.);
- Приказ Госкомэкологии № 372 от 16.05.2000 г. «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ».

## 1. Общие сведения

### 1.1. Заказчик деятельности

**Наименование полное (сокращенное):** Акционерное общество «Разрез «Степановский» (АО «Разрез «Степановский»)

**Юридический адрес (почтовый):** 654102 Россия, Кемеровская область-Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Погрузочная, д.60б, помещение 333

**Фактический адрес:** Новокузнецкий муниципальный район Кемеровской области, возле поселка Гавриловка

**Руководитель предприятия:** Директор Камышанов Михаил Дмитриевич

### 1.2. Назначение объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Название проекта – «Технический проект разработки каменноугольного месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез Степановский».

Основная деятельность проектируемого объекта – добыча каменного угля на основании лицензий на право пользования недрами КЕМ 02061 ТЭ (Степановский) от 23.03.2018 г. и КЕМ 02060 ТЭ (Степановский Глубокий 1) от 23.03.2018 г. в Кемеровской области.

Основанием для разработки настоящей проектной документации явилась необходимость пересмотра технических и технологических решений действующей проектной документации. В частности, изменение следующих параметров:

- расширение Временного отвала с размещением в центральной части разреза с последующим перемещением вскрышных пород во Внутренний Северный отвал и внутренний Южный, после подготовки емкости в отработанном пространстве;
- корректировка порядка отвалообразования;
- корректировка схемы водоотведения и очистки карьерных вод;
- корректировку календарного плана отработки участка с учетом фактического положения работ.

Настоящей проектной документацией предусматривается внесение следующих изменений в существующие технические и технологические решения:

- Актуализация горных и отвальных работ, объема запасов полезного ископаемого и вскрышной породы с учетом фактического положения на 01.01.2020 г.;

- Расширение Временного отвала в пределах существующего земельного отвода АО «Разрез «Степановский»;
- Уменьшение производственной мощности, согласно технического задания, до 1500 тыс. т/год, и как следствие, корректировка порядка ведения горных работ;
- Корректировка порядка отвалообразования, с учетом увеличения емкости и площади размещения Временного отвала;
- Введение нового технологического оборудования;
- Строительство объектов водоотведения (водоотводные каналы, водосборники, насосные станции, напорные трубопроводы);
- Строительство объектов энергоснабжения (ВЛ 6 кВ, передвижные комплектные трансформаторные подстанции типа ЯКУ-1-Т, комплектное распределительное устройство типа ЯКУ-1-КРУ).

Приближение горных работ и ведение отвалообразования к границам жилой застройки по сравнению с решениями действующей проектной документации «Корректировка проектной документации «Вскрытие и отработка запасов угля на участке открытых горных работ «Степановский» ООО «Разрез «Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (первый этап разработки участков недр Степановский, Степановский Глубокий 1 каменноугольного месторождения «Разведчик» не предусматривается.

Строительно-монтажные работы действующего предприятия «Разрез «Степановский» выполнялись на основании следующей проектной документации:

- «Строительство разреза на участке «Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (положительное заключение ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» 753-09/ГГЭ-6303/15);
- «Вскрытие и отработка запасов угля на участке открытых горных работ «Степановский» ООО Разрез «Степановский» (положительное заключение ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» 099-12/КРЭ-1518/06; положительное заключение экспертной комиссии ГЭЭ №017-Э 05.07.2013 г.);
- «Корректировка проектной документации «Вскрытие и отработка запасов угля на участке открытых горных работ «Степановский» ООО «Разрез «Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (первый этап разработки участков недр Степановский, Степановский Глубокий 1 каменноугольного месторождения «Разведчик»))» (положительное заключение ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» 42-1-1-3-015943-2019; положительное заключение экспертной комиссии ГЭЭ № 196-э от 19.02.2020 г.).

Объекты системы водоотведения (водосборники, насосные установки, водосборные каналы и трубопроводы) располагаются на участке открытых горных работ согласно действующий проектной документации. Корректировка схемы водоотведения происходит по мере развития горных работ (например, при отработке более нижнего яруса – перенос карьерного водосборника и насосного оборудования с коммуникациями с предыдущего на этот ярус; перед формированием отвала – возведение водосборных каналов, водосборников и трубопроводов по контуру подошвы отвала).

Очистные сооружения введены в эксплуатацию 16.12.10 г. Очистные сооружения построены по проектной документации «Строительство разреза на участке «Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (90-2007/П-Г)», разработанной «Сибгеопроект» в 2009 году. Данная проектная документация имеет положительное заключение ФГУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» №753-09/ГГЭ-6303/15.

Анализ работы очистных сооружений можно получить исходя из фактических данных об объеме сброса и анализа протоколов качества воды на сбросе за период эксплуатации очистных сооружений.

При передаче имущественного комплекса от предыдущего недропользователя ООО «Разрез Степановский» к АО «Разрез «Степановский» техническая документация была переданы не в полном объеме. В частности, не были переданы в полном объеме протоколы анализов сточных вод до и после очистки, а также данные мониторинга выше и ниже точки сброса в р. Каргызакова и отчетность по форме 2-тп водхоз за все 10 лет эксплуатации очистных сооружений АО «Разрез Степановский».

В архивах предприятия находятся протоколы за период с 2017 по 2019 год, а также отчетность по форме 2-тп водхоз за период с 2016 по 2019 год.

Данные о проектных и фактических притоках на очистные сооружения приведены таблице 1.

Таблица 1 - Данные о проектных и фактических притоках на очистные сооружения

Период	Приток на очистные сооружения, м <sup>3</sup>	Расход воды на технологические нужды, м <sup>3</sup>	Сброс в водный объект, м <sup>3</sup>	Примечания
2010 год (ввод очистных сооружений в эксплуатацию 16.12.10)	805 940,00	188 822,00	617 118,00	согласно данным проектной документации 90-2007/П-Г
2011-2015 год	нет данных в связи утратой отчетных материалов при передаче имущественного комплекса от предыдущего			-

Период	Приток на очистные сооружения, м <sup>3</sup>	Расход воды на технологические нужды, м <sup>3</sup>	Сброс в водный объект, м <sup>3</sup>	Примечания
	недропользователя ООО «Разрез Степановский» к АО «Разрез «Степановский»			
2016 год	нет данных	нет данных	189 190,00	согласно справке 2 ТП водхоз за 2016 год
2017 год			391 330,00	согласно справке 2 ТП водхоз за 2017 год
2018 год			310 070,00	согласно справке 2 ТП водхоз за 2018 год
2019 год			251 430,00	согласно справке 2 ТП водхоз за 2019 год
2020 год	нет данных	нет данных	нет данных	данные отсутствуют так как предприятие не отчиталось за 2020 год
2021 год	2 409 088,48	527 722,22	1 880 458,77	согласно тому 5.2
2026 год	2 432 460,36	546 522,22	1 885 030,65	
2036 год	2 538 762,23	266 016,67	2 271 838,07	

Анализируя протоколы качества воды на сбросе за период 2017 – 2020 года, а также фактические объемы сброса можно сделать следующие выводы:

- расчетный объем сброса на ранних периодах отработки (617 118 м<sup>3</sup>/год) превышает фактический объем сброса в среднем в 2 - 2,5 раза.
- согласно данным протоколов качества воды на выпуске (за 2017 – 2020 год) сбрасываемый сток соответствует требованиям, предъявляемым к сбросу в водный объект по качеству.

Участки открытых горных работ «Степановский» и «Степановский Глубокий 1» расположены в восточной части каменноугольного месторождения «Разведчик», входящего в состав Кондомского геолого-экономического района Кузбасса.

По административному положению участок «Степановский» находится на территории Новокузнецкого района Кемеровской области Российской Федерации. Ближайшие населенные пункты – поселок Красинск, села Сосновка, Куртуково, Гавриловка. Города Новокузнецк и Осинники находятся соответственно в 7,5 км к северу и 15 км к востоку от участка. Населенных пунктов в границах участка нет.

Согласно данным, предоставленным Администрацией Новокузнецкого муниципального района (письмо № 01-44а/5144 от 08.09.2017г. – приложение 1):

1. Расстояние до ближайшей жилой застройки с. Сосновка от объектов составляет:

Материалы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

- 1300 м. в северо-восточном направлении от участка Степановский Глубокий 1;
  - 1450 м. в северо-восточном направлении от участка Степановский.
2. Расстояние границы населенного пункта п. Гавриловка от объектов составляет:
- 205 м. в восточном направлении от участка Степановский Глубокий 1;
  - 480 м. в восточном направлении от участка Степановский;
  - 1820 м. в восточном направлении от внешнего отвала.
3. Расстояние до ближайшей жилой застройки п. Гавриловка от объектов составляет:
- 280 м. в восточном направлении от участка Степановский Глубокий 1;
  - 650 м. в восточном направлении от участка Степановский;
  - 1820 м. в восточном направлении от внешнего отвала.
4. Расстояние до ближайшей жилой застройки и. Юрьевка от объектов составляет:
- 1250 м. в юго - западном направлении от внешнего отвала;
  - 2900 м. в юго - западном направлении от участка Степановский.
5. Расстояние до границ населенного пункта д. Учул от объектов составляет:
- 780 м. в северо - западном направлении от внешнего отвала;
  - 460 м. в юго - западном направлении от внешнего отвала.
6. Расстояние до ближайшей жилой застройки д. Учул от объектов составляет:
- 1220 м. в северо - западном направлении от внешнего отвала;
  - 1250 м. в юго - западном направлении от внешнего отвала.
7. Расстояние до границ населенного пункта п. Красинск от объектов составляет:
- 1010 м. в северо - западном направлении от внешнего отвала;
  - 1005 м. в северо - западном направлении от участка Степановский;
  - 1110 м. в западном направлении от участка Степановский Глубокий 1.
8. Расстояние до ближайшей жилой застройки п. Красинск от объектов составляет:
- 1490 м. в северо - западном направлении от внешнего отвала;
  - 1430 м. в северо - западном направлении от участка Степановский;
  - 1220 м. в западном направлении от участка Степановский Глубокий 1.

Согласно данным публичной кадастровой карты, на расстоянии 350 м к юго-востоку от участка располагается СНТ «Ново-Московка». СНТ «Ново-Московка» располагается на территории МО Сосновское сельское поселение и не является административно-территориальной единицей Новокузнецкого муниципального района. В границах СНТ

отсутствуют объекты соцкультбыта: детские сады. Школы, больницы. СНТ «Ново-Московка» не является поселком. Члены садового некоммерческого товарищества постоянную регистрацию по месту жительства в СНТ не имеют. Письмо администрации Куртуковского сельского поселения №01-31/560 о статусе СНТ «Ново-Московка» представлено в **приложении 2**.

### 1.3. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника – контактного лица

Заказчиком проектной документации «Технический проект разработки каменноугольного месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез Степановский» является Акционерное общество «Разрез «Степановский» (АО «Разрез «Степановский»).

Проектная документация выполняется ООО «Прокопьевский горно-проектный институт» (ООО «ПГПИ»). ООО «ПГПИ» является генеральной проектной организацией.

Институт выполняет проектирование объектов промышленного и гражданского назначения на основании свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ПНЦ 120160/164 от 09.08.2016 г.

ООО «ПГПИ» имеет лицензию на производство маркшейдерских работ

№ ПМ-68-0021-72, выданную Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору 08.10.2013 г.

Специалисты института прошли аттестацию по промышленной, пожарной, экологической безопасности и охране труда, в области рационального использования и охраны недр и маркшейдерского обеспечению безопасности ведения горных работ.

– Главный инженер проекта: Мезина Екатерина Николаевна, тел. 8 903 946 82 55, e.n.mezina@pgpi.su

– Начальник отдела охраны окружающей среды: Новикова Яна Анатольевна, тел. 8 923 602 68 27, y.a.novikova@pgpi.su

### 1.4. Характеристика типа обосновывающей документации

Проектная документация «Технический проект разработки каменноугольного месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез Степановский» разработана на основании технического задания на проектирование (**Приложение 3**) и техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду по проектной документации (**Приложение 4**).

## 2. Пояснительная записка по обосновывающей документации

Основная деятельность проектируемого объекта – добыча каменного угля на основании лицензий на право пользования недрами КЕМ 02061 ТЭ (Степановский) от 23.03.2018 г. и КЕМ 02060 ТЭ (Степановский Глубокий 1) от 23.03.2018 г. в Кемеровской области.

Участок открытых горных работ «Степановский» расположен в восточной части каменноугольного месторождения «Разведчик». В свою очередь месторождение «Разведчик» расположено в крайней северо-западной части Кондомского геолого-экономического района Кузбасса и является непосредственным продолжением участков Калининского и Михайловского углеразрезов Бунгуро-Чумышского геолого-экономического района Кузбасса.

Величина проектной мощности разреза принята согласно горнотехническим расчетам и заданию на проектирование, и составляет 1500 тыс. т/год, выход на проектную мощность предусматривается на второй год (2021 год) отработки месторождения.

Режим работы на основных процессах (подготовка и выемка полезного ископаемого), согласно заданию на проектирование: 365 дней в году в 2 смены продолжительностью по 12 часов каждая. Административно-бытовое обслуживание трудящихся будет производиться в существующем АБК АО «Разрез Степановский».

Основные объекты АО «Разрез Степановский»:

- карьерная выемка, настоящей проектной документацией подлежит корректировке с учетом нормативной санитарно-защитной зоной до п. Гавриловка и целика под ВЛ 110 кВ, а также ввиду уточнения геомеханических параметров устойчивости в районе П Таргайской р.л.
- проектируемый Внутренний Северный отвал, который предусматривается размещать в выработанном пространстве в северной части разреза, по мере ее отработки;
- существующий Внешний Южный отвал, располагается южнее участка открытых горных работ;
- существующий Внутренний Южный отвал, располагается в южной части участка, в выработанном пространстве карьерной выработки
- существующий Внешний Западный отвал, располагается западнее центральной части разреза;
- настоящей проектной документацией предусматривается расширение существующего Временного отвала в пределах земельного отвода АО «Разрез «Степановский»,



с соблюдением нормативной санитарно-защитной зоной до п. Гавриловка. По мере подготовки емкостей временный отвал подлежит переэкскавации во внутренние отвалы Северный и Южный;

- существующий перегрузочный пункт угля, расположен вблизи юго-западной части разреза;
- проектируемые склады ПСП предусматривается располагать на ярусах внешнего отвала;
- существующие очистные сооружения располагаются на юго-востоке от участка, вблизи существующего Внешнего Южного отвала;
- сети электроснабжения и водоотведения;
- сеть внутрикарьерных автомобильных дорог.

После окончания ведения работ по добыче каменного угля, все нарушенные земли подлежат рекультивации по сельскохозяйственному и лесохозяйственному направлениям рекультивации.

Полезное ископаемое непосредственно с места добычи транспортируется до перегрузочного пункта угля. С перегрузочного пункта уголь будет доставляться через существующие автодороги на ж/д. станцию «Степановская» примыкающей к разъезду «Абагур-Лесной» и далее, конечному потребителю.

### **3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности**

Целью намечаемой деятельности является отработка открытым способом запасов каменного угля на основании лицензий на право пользования недрами КЕМ 02061 ТЭ (Степановский) от 23.03.2018 г. и КЕМ 02060 ТЭ (Степановский Глубокий 1) от 23.03.2018 г. в Кемеровской области.

Стабильная работа предприятия благоприятно отразится и на социально-экономических показателях Новокузнецкого муниципального района. Среди них – сохранение рабочих мест, обеспечение достойного уровня заработной платы, реализация программ социальной направленности в рамках соглашений о социально-экономическом сотрудничестве между администрацией Новокузнецкого муниципального района и разрезом (в том числе выделение бесплатного угля населению, дополнительные прочие услуги).

Также, в условиях сложившейся экономической ситуации важным фактором является сохранение рабочих мест.

#### **4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности**

Согласно «Положению об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденному Приказом Госкомэкологии №999 от 12.01.2021 г., при проведении оценки воздействия на окружающую среду с целью минимизации экологических и экономических рисков намечаемой хозяйственной деятельности на ранних стадиях планирования прорабатываются альтернативные варианты реализации проекта.

Объектом настоящей оценки воздействия на окружающую среду является действующее угледобывающее предприятие. В качестве альтернативного варианта рассматривается «нулевой» вариант, т.е. отказ от реализации намечаемого проекта. Этот вариант может быть принят при невозможности выполнения экологических требований при эксплуатации разреза. Отказ от инвестиционной деятельности недропользователя и реализации проекта позволит сохранить существующее состояние основных компонентов природной среды, ход естественного развития природы на данной территории. Однако, территория под разрез уже является техногеннонарушенной, пласт угля вскрыт и требует доработки с последующей рекультивацией нарушенных земельных участков.

Дополнительные альтернативные варианты данной проектной документацией не рассматриваются.

## 5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

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

**Воздействие на земельные ресурсы.** В зоне воздействия объекта возможно возникновение следующих неблагоприятных факторов, влияющих на естественный почвенный покров в период эксплуатации:

- загрязнение угольной пылью, приводящее к накоплению токсичных элементов в почве;
- изменение химизма почв, а именно характера органического вещества. Возможно увеличение содержания органического вещества почвы за счет углерода, входящего в состав сажи, поступающей на ее поверхность;
- техногенное подкисление почв. Поступление в атмосферу азота оксида, углерода оксида и серы диоксида может привести к адсорбции почвой газов и изменению реакции среды в кислую сторону. Подкисление, в свою очередь, может повлиять на растворимость питательных элементов, а также на рост и на жизнедеятельность почвенных микроорганизмов. Причем, скорость адсорбции будет увеличиваться при нарастании влажности почв, увеличении содержания органического вещества и емкости поглощения;
- техногенное подкисление почв, в свою очередь, может привести к сорбции тяжелых металлов. В кислой среде сорбируется, в основном, свинец, цинк и медь.

Непосредственно на участке эксплуатации объекта прогнозируется уплотнение почвы техникой и людьми, частичное и полное разрушение почвенного профиля при земляных работах, что в конечном итоге приведет к возникновению в почвенном покрове признаков техногенного нарушения, вплоть до полной деградации почв, и появлению техногенных нарушенных грунтов (техноземов).

При реализации намечаемой хозяйственной деятельности, связанной с отработкой запасов угля на участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез Степановский» для исключения негативного воздействия на почвенный покров (ПСП) территории участка проектируемого объекта проектными решениями рассматриваемой документации при введении горных работ ПСП предусматривается снятие ПСП с опережением

---

Материалы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

отвальных и вскрышных работ на величину не менее ширины вскрышной (отвальной) заходки и не более годового подвигания фронта вскрышных работ. Фактически снятый объем ПСП (1032,85 тыс.м<sup>3</sup>) складывается в склады, расположенные в западной части участка с дальнейшим использованием полного объема для рекультивации нарушенных земель.

**Воздействие на атмосферный воздух.** Величина уровня загрязнения воздуха будет зависеть от мощности технологических объектов и особенностей развития неблагоприятных метеорологических ситуаций, препятствующих рассеиванию и способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (штиль, туман, температурные инверсии).

Загрязнение атмосферного воздуха при освоении участка будет происходить в процессе эксплуатации основных проектируемых объектов.

В период эксплуатации объекта, на загрязнение атмосферного воздуха будут оказывать воздействие движение автомобильного и карьерного транспорта, выемочно-погрузочные, разгрузочные, буровые и взрывные работы, пыление с поверхности транспортируемого материала, пыление с поверхности дорог.

В атмосферный воздух будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота оксид и азота диоксид, серы диоксид, керосин, углерода оксид, углерод (сажа) (выхлопные газы от двигателей); пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20, 20-70, а также более 70 процентов, пыль каменного угля (при движении транспорта, а также пылящая поверхность разреза).

**Воздействие на поверхностные и подземные воды.** 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, очистка сточных вод.

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

Развитие горнодобычных работ неизбежно приводит к изменению гидрогеологических условий территории, которые проявляются в следующих направлениях: изменение структуры

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

В процессе вскрытия и разработки месторождения происходит дренирование подземных вод по контуру отработки участка. Депрессионная воронка расширяется во времени, достигая весьма существенных размеров, особенно в напорных пластах, имеющих широкое площадное распространение. В то же время радиусы зоны существенного влияния, где понижение уровня составляет около 5-10 % от понижения в центре депрессии, обычно не превышают первых километров. Регулирующая роль в ограничении размеров воронки депрессии принадлежит восполняемым ресурсам, которые обеспечиваются за счет инфильтрации осадков на всей области питания.

В реальных условиях депрессионная воронка почти всегда ассиметрична и обычно не имеет резких границ. Ассиметрия депрессионной воронки определяется часто анизотропией фильтрационных свойств массива, определяющихся его слоистостью. Вкrest простирания пластов размер воронки депрессии, как правило, меньше по простиранию пласта.

В период максимального развития горных работ ожидается максимальное развитие депрессионной воронки. Изменение размеров воронки депрессии происходит в соответствии с изменением фронта отработки полезного ископаемого, с изменением глубины забоя. По мере развития горных работ, на участке будет расширяться и зона его влияния на подземные воды, в пределах которой будет наблюдаться сработка ресурсов.

При эксплуатации участка воздействие на подземные воды будет ограниченным. При угледобычных работах образующиеся загрязненные стоки в составе подземных вод будут локализованы формирующейся дренажной системой, исключая их распространение на прилегающие площади.

Участки открытой добычи Степановский и Степановский Глубокий-1 в гидрогеологическом отношении расположен в южной части адартезианского бассейна трещинно-жильных вод Кузбасса.

Гидрогеологические условия в рассматриваемом районе были наиболее полно изучены при выполнении геологоразведочных работ каменноугольных месторождений, а так же при осуществлении региональных гидрогеологических съемочных работ М 1:200000 (лист N-45-XXII), а так же подтверждены последующими гидрогеологическими исследованиями, выполнявшимися для организации водоснабжения пос. Сосновка, Садовое Товарищество «Радужное» с. Куртуково (месторождения подземных вод Маловское с запасами 810 м<sup>3</sup>/сут, Сосновское с запасами 900 м<sup>3</sup>/сут, Радужное с запасами 103 м<sup>3</sup>/сут с увеличением до 182 м<sup>3</sup>/сут).

Согласно материалам, хранящимся в территориальном фонде геологической информации установлено, что в пределах участка выделяются два водоносных комплекса пород:

-слабоводоносный комплекс верхнечетвертичных - современных субаэральных покровных отложений (saQIII-IV) субаэрального генезиса,

-водоносный комплекс нижнепермских пород верхнебалахонской подсерии (P1 b12), в случае потребности в организации водоснабжения хозяйственное значение имеет только данный водоносный комплекс.

Слабоводоносный верхнечетвертичный-современный субаэральный комплекс покровных отложений (sa QIII-IV) распространен повсеместно и занимает верхнюю часть гидрогеологического разреза. Выдержанного водоносного горизонта он не образует.

Водовмещающими породами являются лессовидные суглинки, реже супеси на контакте с более плотными разностями или глинами.

Мощность отложений варьирует в пределах от 6-8 до 20 и более метров.

На водоразделах большая часть разреза этих отложений безводная, на склонах и в депрессиях рельефа обводненность эпизодичная или локальная, связанная с линзовидным залеганием водовмещающих пород супесчаного состава и отмечающаяся, в основном, в периоды снеготаяния и обильных дождей.

Глубина залегания уровня грунтовых вод комплекса в отрицательных формах рельефа составляет 0,1-1,5 м. Близкое залегание подземных вод к поверхности часто вызывает ее заболачивание. На склоне и водоразделах подземные воды залегают на глубинах 5-8, реже до 15-20 м.

Образование «верховодки» обусловлено весенним таянием снегов, летними и осенними затяжными дождями. Характеризуется «верховодка» низкой водообильностью и ограниченным распространением.

Воды безнапорные. Водообильность отложений низкая, расходы родников составляют 0,01-0,1 л/с. По данным экспресс-откачек коэффициенты фильтрации водовмещающих пород изменяются от 0,01 до 2,0 м/сут. Максимальные значения коэффициентов фильтрации (0,8-2,0 м/сут) отмечаются у легких лессовидных суглинков.

Гидрогеологическая роль указанных образований в пределах участка проявляется в виде естественного защитного экрана от поверхностного загрязнения подземных вод.

По химическому составу воды гидрокарбонатные кальциевые с минерализацией 0,4-0,5 г/дм<sup>3</sup>.

Питание водоносный горизонт получает в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в местную гидросеть.

Для централизованного водоснабжения населения комплекс не перспективен. Используется комплекс для целей водоснабжения мелких потребителей в форме колодцев редко - забивных колонок.

#### Водоносный комплекс нижнепермских пород верхнебалахонской подсерии (P1 b12)

Водоносный комплекс приурочен к трещиноватым полускальным угленосно-терригенным образованиям, представленным трещиноватыми песчаниками, алевролитами, аргиллитами, углями. Породы сильно дислоцированы.

По типу циркуляции подземные воды относятся к трещинному типу. Воды напорно-безнапорные. Уровни подземных вод при ненарушенном режиме в долинах рек и логах устанавливаются на глубине 2-5 м, на водоразделах и их склонах на глубинах 15-40 м, при среднем значении 30 м.

Собственная водозаборная скважина АО «Разрез «Степановский» №317-Д (2835\*), расположенная на удалении около 500 м от границы ведения горных работ эксплуатирует водоносный комплекс нижнепермских пород верхнебалахонской подсерии (P1 b12), вскрытый скважиной на глубине 55 м от поверхности, абсолютная отметка устья скважины составляет 356,8 м. В водозаборной скважине статический уровень зафиксирован на глубине 5,76 м.

Водообильность пород неравномерная как в плане так и в разрезе и, в общем, не высокая. Наиболее обводнены породы в верхней выветрелой зоне развитой до глубины 80-100 м. Дебиты скважин изменяются от 0,14-0,42 л/с до 2-4,8 л/с при понижениях соответственно 2-3 до 28 м. Удельные дебиты скважин, вскрывших отложения изменяются от 0,02-0,06 до 1,0 л/с, составляя в среднем 0,05 - 0,2 л/с.

Коэффициенты фильтрации пород изменяются от 0,07 до 1,6 м/сут., Коэффициент водопроницаемости (km) варьирует в пределах от сотых долей до 10-17,0 редко до 30-50 м<sup>2</sup>/сут. При этом, более высокие значения характерны для долин рек. Непосредственно в пределах участка величина коэффициента фильтрации составляя в среднем 0,08 м/сут. С глубиной водообильность пород резко уменьшается.

Подтверждение низкой фильтрационной способности пород дает тот факт, что, не смотря на ограниченность площади восполнения ресурсов подземных вод (западная часть участка расположена на водоразделе) уровни вод здесь остаются близкими к поверхности земли (указанные скважины имели напоры над землей, площади не сдренированы), что указывает на слабый отток подземных вод за счет низких коэффициентов фильтрации (сток определяется



зависимостью  $Q=k \cdot i$ . В условиях малого стока с территории и высоких значений гидравлического уклона, коэффициент фильтрации для данной территории следует считать крайне низким).

Глубина распространения подземных вод зоны активной трещиноватости, как уже было отмечено, достигает 80-100 м. Трещиноватость пород с глубиной постепенно затухает и открытые трещины ниже 120 м не наблюдаются, в связи с чем падает и водообильность пород. Фильтрационные свойства последних низкие ( $K_f = 0,1-0,001$  м/сутки).

Влияние разреза на подземные воды будет расширяться до достижения глубины 120 м от поверхности земли (горизонта +230 м для условного северного блока и горизонта +200 для условного центрального и южного блока). Дальнейшее углубление будет осуществляться в слабопроницаемых породах и не приведет к видимому изменению состояния пьезометрической поверхности на прилегающей территории и расширению воронки депрессии.

Химический состав и минерализация подземных вод характерны для зоны активного водообмена. Это в основном пресные воды, гидрокарбонатные преимущественно кальциево-магниевые, реже кальциево-натриево-магниевые с минерализацией до  $1 \text{ г/дм}^3$ , реже  $1,2 \text{ г/дм}^3$ .

Водоносный комплекс может использоваться для хозяйственно-питьевого и производственно-технического водоснабжения населения и горнодобывающих предприятий.

Сверху водоносный комплекс перекрыт современными суглинистыми и глинами мощностью от 3 - 7 м до 20 м, что свидетельствует о хорошей защищенности подземных вод водоносного комплекса нижнепермских пород верхнебалахонской подсерии (P1 b12) от возможного поверхностного загрязнения.

#### Оценка возможного воздействия на действующие водозаборы и разведанные запасы питьевых подземных вод

Влияние разреза на разведанные месторождения и эксплуатационные скважины может проявляться в части:

- сработки запасов подземных вод
- загрязнения вод, каптируемых скважинами.

Сработка запасов подземных вод может проявляться как распространение дренажного влияния от границы отработки (карьеры с гидрогеологических позиций представляют собой дренау - «большой колодец») на прилегающие территории с сопутствующим снижением уровня подземных вод (осушением водоносных горизонтов). Оценка дренажного влияния разреза производится как на основании гидрогеологических расчетов для различных этапов развития горных работ приведенных в данной проектной документации, так и на основании данных

режимных наблюдений по существующей сети мониторинговых скважин (скв.1, 2, 3 и 4), которые АО «Разрез «Степановский» производит на основании утвержденной в установленном порядке «Программы мониторинга окружающей среды (атмосфера, недра, водные объекты, почвы, биоресурсы) на участках «Степановский» и «Степановский Глубокий 1».

Севернее участков Степановский и Степановский Глубокий 1, как уже было отмечено выше, располагаются разведанные месторождения питьевых подземных вод и водозаборные скважины, эксплуатирующие подземные воды. Наиболее близко расположены месторождения Степное, Маловское Радужное. При этом пространственно месторождение Радужное наименее удалено от участка горных работ и находится на расстоянии 2.5 км.

В рассматриваемом районе имеется ряд водозаборных скважин, анализ воздействия на которые требует оценки. Это скважина №317-Д, пробуренная западнее участка для водоснабжения промплощадки р-за Степановского (уч. Красинский).

Северо-восточнее в 2.5 км пройдены и эксплуатируются две водозаборных скважины (скв №2597 – основная, скв №8516 (2415) – резервная). Скважины обеспечивают водой ТСЖ «Радужное» в соответствии с лицензией КЕМ 01697 ВЭ на право добычи подземных вод в объеме 103 м<sup>3</sup>/сут с допустимым водоотбором в летний период до 182 м<sup>3</sup>/сут. В пределах участка проведена разведка подземных вод и выполнен подсчет их запасов. В соответствии с выполненным расчетом приведенного радиуса влияния по скважине ТСЖ «Радужное» зона санитарной охраны этих скважин протягивается вверх по потоку подземных вод на 752 м, вниз по потоку – 288 м и достаточно удалена от зоны разреза.

В отчете по разведке подземных вод на основании расчета параметра перетекания установлено, что область обеспечивающая скважины ресурсами подземных вод ограничивается приведенным радиусом влияния скважин, составляющим  $R_{п} = 251$  м.

Следует оценить и возможное воздействие разреза на подземные воды (оценить зону дренажного влияния).

Развитие горных работ сопровождается сработкой уровней подземных вод на прилегающей территории. Параметры формирующейся воронки депрессии могут быть оценены с использованием зависимости формирования радиуса воронки депрессии от коэффициента фильтрации горных пород. Интенсивность распространения в крест простирания горных пород оценивается по зависимости, предложенной Краснопольским А.А.

$$R_t = 5.84 * k^{0.428} \sqrt{(H_{cp} * t)}$$

Где:  $R_t$  – радиус воронки депрессии, м

$k$  – коэффициент фильтрации горных пород, м/сут.

Н<sub>ср</sub> – средняя мощность осушаемой толщи, м (с учетом, изложенного выше для расчетов на максимальную углубку разреза, за максимальную нижнюю границу осушаемой толщи принимаем горизонт +230м для условного северного блока и горизонт +200 для условного центрального и южного блока, за верхнюю границу осушаемой толщи принимаем верхнюю границу водоносного комплекса нижнепермских пород верхнебалахонской подсерии (P1 b12), располагающуюся в среднем в 30-ти метрах от поверхности (горизонт +320 м для условного северного блока, горизонт +290 для условного центрального блока и горизонт +270 для южного блока)

t – время распространения дренажного влияния, сут.

Размеры воронки депрессии могут быть определены с учетом данных опробования водоносного комплекса на площади разреза с учетом полученного коэффициента фильтрации, составляющего в среднем  $k = 0.08$  м/сут. Время развития воронки депрессии, учитывая данные моделирования, выполненного на угленосном участке Караканский 1,2 сотрудниками Томского политехнического института (Покровский Д.С., Макушин Ю.В.) составляет в пределах 2-2.5 лет.

В 2021 году для северного блока нижним горизонтом отработки участка является горизонт + 280 м (70 метров от поверхности). На основании приведенных параметров величина радиуса воронки депрессии для условного северного блока составляет на 2021 год составляет:

$$R_t = 5.84 * 0.080.428 \sqrt{((70-30)*912)} = 378,4 \text{ м.}$$

В 2021 году горные работы в соответствии с данной проектной документацией планируются в северном блоке участка, условный центральный блок в 2021 году не отрабатывается, в условном южном блоке, запасы в котором отработаны до горизонта +200 м горные работы также не предусмотрены. Остаточная горная выработка южного блока частично засыпана внутренним отвалом до горизонтов +250-280м, при этом данными проектными решениями ведение внутреннего отвалообразования на условном южном блоке в 2021 году не предусматривается. Величина радиуса воронки депрессии для остаточной горной выработки условного южного блока составляет на 2021 год составляет:

$$R_t = 5.84 * 0.080.428 \sqrt{((100-30)*912)} = 500,6 \text{ м.}$$

Схематично положение горных работ и депрессионная воронка от ведения горных работ показаны на рисунке 1.

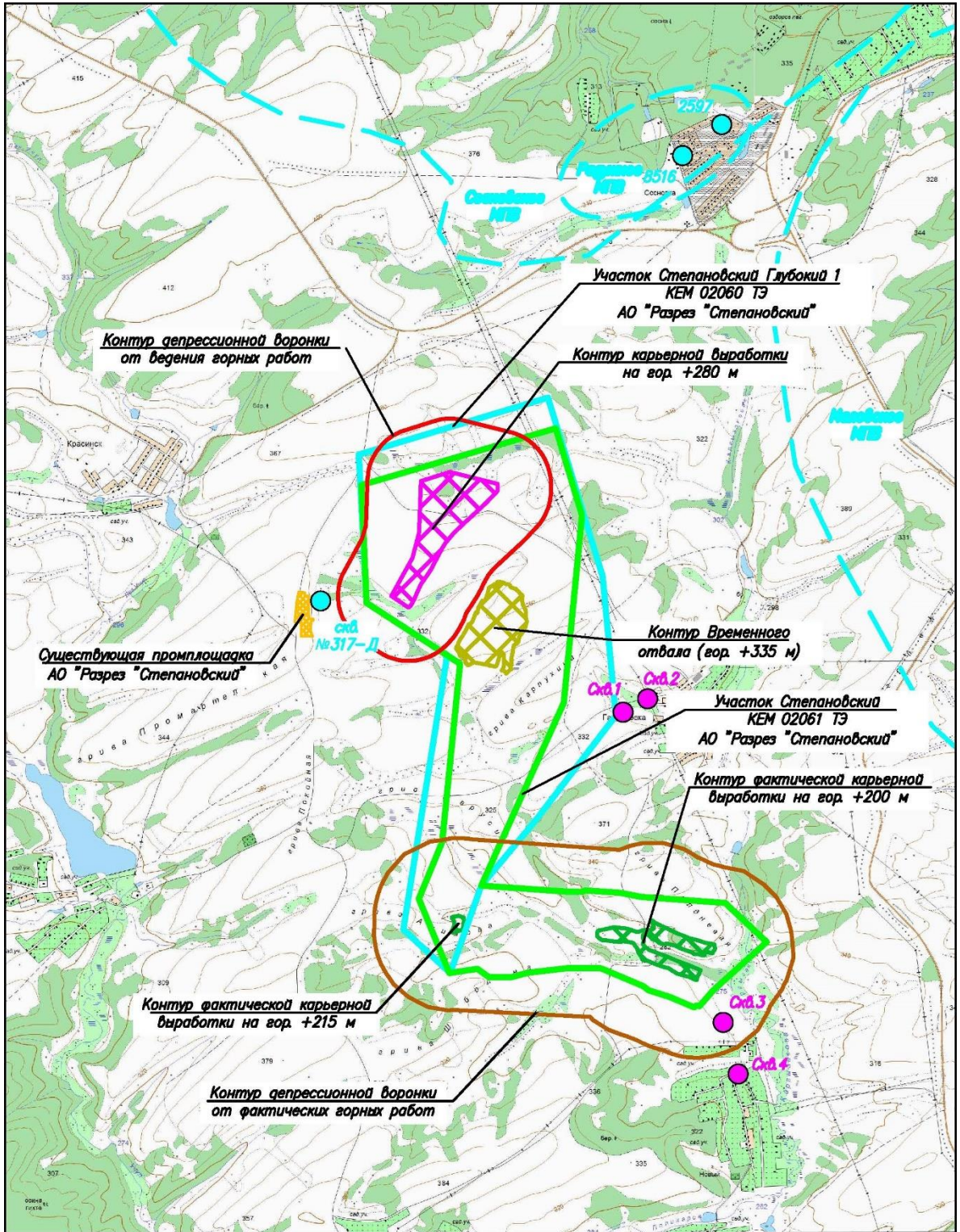


Рисунок 1 - Ситуационный план с расположением горных выработок, водозаборных скважин и депрессионных воронок на 2021 год

Условные обозначения:

- 317-Д - водозаборная скважина и ее номер
- скв. 4 - наблюдательная (мониторинговая) скважина и ее номер
- Радужное МПВ - месторождение подземных вод (по максимальному контуру 3-го пояса зоны санитарной охраны)

Проведем проверочный расчет влияния водопритоков в горные выработки на скважину №317-Д для положения горных работ на 2021 год:

Допустимое понижение уровня воды в скважине указано в лицензии на пользование недрами КЕМ 42 237 ВЭ (см. Приложение, п. 4 Условий пользования недрами) составляет 76 метров. Лицензия на пользование недрами КЕМ 42 237 ВЭ представлено в Приложении X, раздела 1, Том 1.7.

Согласно методическим рекомендациям, приведённый радиус влияния скважин определён по зависимости [Биндеман Н.Н. Оценка эксплуатационных запасов подземных вод. М., Недра, 1970, 216 с, с.42, ф. IV(7)]:

$$R_{\text{пр.}} = 1.5\sqrt{a \times t}$$

где,  $a$  – коэффициент уровнепроводности, который согласно геологического отчета «Участки «Степановский» и «Степановский Глубокий 1» в Кондомском геолого-экономическом районе Кузбасса (Геологическое строение, качество и запасы каменного угля по результатам разведки месторождения по состоянию на 01.01.2011 г)», прошедшего государственную экспертизу в установленном порядке, (далее Геологического отчета) составляет  $0.18 \times 10^4$  м<sup>2</sup>/сутки.

$t$  – время, эксплуатации водозабора подземных вод составляющее 9855 суток.

Тогда:

$$R_{\text{пр.}} = 1.5\sqrt{0.18 \times 10^4 \times 9855} = 6317 \text{ м};$$

Как указывалось выше, при формировании подземных вод в зоне экзогенной трещиноватости с довольно существенными вариациями фильтрационных параметров, как по площади, так и в разрезе, оценку запасов подземных вод необходимо провести с осреднением параметров и применением достаточно точных расчётов. В данной ситуации наиболее обосновано применение гидродинамического метода.

Для расчета понижения в скважине в условиях взаимодействия с другими водозаборными (дренажными) системами используется следующая зависимость:

$$S_p = S_0 + \sum \Delta S$$

где,

$S_p$  – расчётное понижение уровня воды в скважине, м;

$S_0$  – понижение уровня в скважине от ее работы, м;

$\sum \Delta S$  – дополнительное понижение (срезка), обусловленное работой других водозаборов (дренажных систем), м.

Понижение уровня в скважине от ее работы в неограниченном пласте рассчитывается по следующей зависимости:

$$S_0 = \frac{Q}{2 \pi km} \ln \frac{R_{пр}}{r_0}$$

где  $Q$  – дебит скважины, м<sup>3</sup>/сут, равный  $7,56 \cdot 24 = 181,4$  м<sup>3</sup>/сут;

$km$  – коэффициент водопроницаемости, м<sup>2</sup>/сут, составляющий 36,04 м<sup>2</sup>/сут согласно Геологическому отчету;

$R_{пр}$  - приведённый радиус влияния скважины, м;

$r_0$  – радиус скважины, м;

Дополнительное понижение уровня в эксплуатационных скважинах, обусловленное работой дренажных систем (шахт и разрезов), рассчитывается по следующей зависимости:

$$\Delta S = \frac{Q}{2 \pi km} \ln \frac{R_{пр}}{r} \quad (7.3)$$

где  $Q$  – водоприток в выработки горнодобывающего предприятия, м<sup>3</sup>/сут, в соответствии с Геологическим отчетом составляющим 190 м<sup>3</sup>/ч (4560) м<sup>3</sup>/сут. Водопритоки распределяются между горными выработками, так в северном блоке на 2021 год предусматриваются карьерные водосборники №1 и №2 с водопритоком  $1\,545 + 824 = 2369$  м<sup>3</sup>/сут, в южном блоке предусматриваются водосборники №3 и №4 с водопритоком  $1\,140 + 1\,051 = 2191$  м<sup>3</sup>/сут,

$km$  – коэффициент водопроницаемости, м<sup>2</sup>/сут, составляющий 36,04 м<sup>2</sup>/сут согласно Геологическому отчету;

$R_{пр}$  - приведённый радиус влияния, м;

$r$  – расстояние от скважины до центра тяжести дренажной системы, м.

Ниже приводится расчёт для каждого участка.

1) Понижение в скважине от её работы.

$$S_0 = \frac{181.4}{2 \times 3.14 \times 36.04} \ln \frac{6317}{0.1} = 8.86 \text{ м}$$

2) Понижение, вызванное водопритоками в выработки условного северного блока

$$\Delta S_1 = \frac{2369}{2 \times 3.14 \times 36.04} \ln \frac{6317}{1100} = 18.32 \text{ м}$$

3) Понижение, вызванное водопритоками в выработку условного южного блока

$$\Delta S_2 = \frac{2191}{2 \times 3.14 \times 36.04} \ln \frac{6317}{3200} = 6.59 \text{ м}$$

4) Суммарная величина понижения уровня в скважине №317-Д (2835\*) составит:

$$S_p = 8.86 + 18.32 + 6.59 = 33.77 \text{ м}$$

Полученное расчетное понижение значительно меньше допустимого (76 м).

В 2026 году горные работы в соответствии с данной проектной документацией также планируются в условном северном блоке. В 2026 году нижний горизонт отработки участка составит горизонт + 200 м (150 метров от поверхности). Согласно изложенному выше, за максимальную нижнюю границу осушаемой толщи принимаем горизонт +230 м (120 метров от поверхности). При это в 2026 году в северо-западной части условного северного блока начнется формирование внутреннего отвала с верхним горизонтом +290м, горизонт засыпки южной части выработки к концу 2026 года составит горизонты +260...+290 м (на 20-40м ниже дневной поверхности). Хотя формирование внутреннего отвала в северном блоке будет способствовать постепенному восстановлению естественного уровня грунтовых вод, в расчете для моделирования наихудшего сценария данное обстоятельство не учитывается. На основании приведенных параметров величина радиус воронки депрессии для условного северного составляет на 2026 год составляет:

$$R_t = 5.84 * 0.080.428 \sqrt{((120-30)*912)} = 567,6 \text{ м}$$

Хотя при формировании внутреннего отвала в южном блоке к концу 2026 года остаточная горная выработка будет засыпана в основном выше ранее существовавшей кровли водоносного комплекс нижнепермских пород верхнебалахонской подсерии (P1 b12), что будет способствовать постепенному восстановлению естественного уровня грунтовых вод, в расчете для моделирования наихудшего сценария данное обстоятельство не учитывается.

Величина радиуса воронки депрессии для остаточной горной выработки условного южного блока составляет на 2026 год составляет:

$$R_t = 5.84 * 0.080.428 \sqrt{((100-30)*912)} = 500,6 \text{ м}$$

Схематично положение горных работ и депрессионная воронка от ведения горных работ показаны на рисунке 2.





Проведем проверочный расчет влияния водопритоков в горные выработки на скважину №317-Д для положения горных работ на 2026 год:

1) Понижение в скважине от её работы.

$$S_0 = \frac{181.4}{2 \times 3.14 \times 36.04} \ln \frac{6317}{0.1} = 8.86 \text{ м}$$

В северном блоке на 2026 год предусматриваются карьерные водосборники №1 и №2 с водопритоком  $3 \times 163 + 962 = 4125 \text{ м}^3/\text{сут}$ , в южном блоке предусматриваются водосборники №3 с водопритоком  $435,00 \text{ м}^3/\text{сут}$ ,

2) Понижение, вызванное водопритоками в выработки условного северного блока

$$\Delta S_1 = \frac{4125}{2 \times 3.14 \times 36.04} \ln \frac{6317}{1000} = 33.63 \text{ м}$$

3) Понижение, вызванное водопритоками в выработку условного южного блока

$$\Delta S_2 = \frac{435}{2 \times 3.14 \times 36.04} \ln \frac{6317}{3200} = 1.31 \text{ м}$$

4) Суммарная величина понижения уровня в скважине №317-Д (2835\*) составит:

$$S_p = 8.86 + 33.63 + 1.32 = 43.81 \text{ м}$$

Полученное расчетное понижение значительно меньше допустимого (76 м).

Для большей наглядности дополнительно выполнен профиль 1.

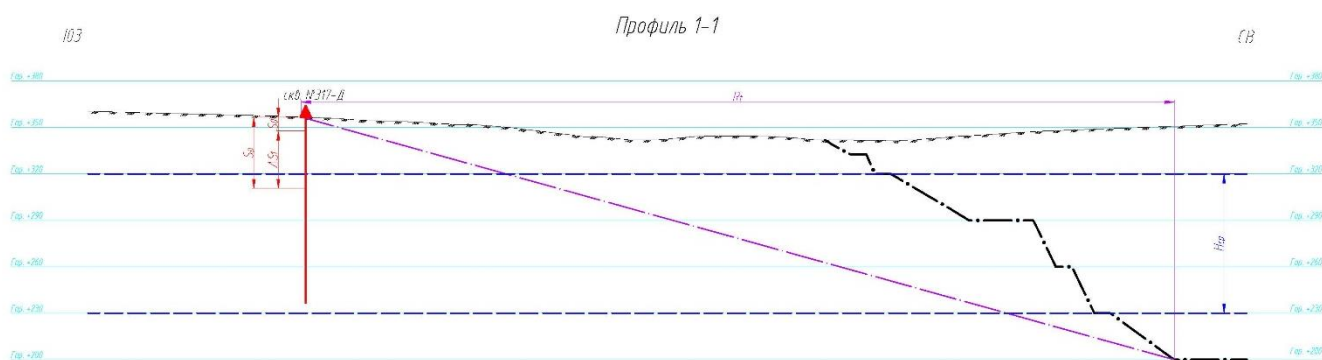


Рисунок 3 - Профиль с расположением горных выработок, водозаборных скважин и депрессионных воронок на 2026 год

В 2036 году горные работы будут вестись в условном центральном блоке участка, при этом условный северный блок будет засыпан до горизонта +360 (до дневной поверхности), южная часть выработки к концу 2036 года будет засыпана до горизонтов +400 м. Формирование воронки депрессии в этот период будет происходить в районе условного центрального блока. На

основании приведенных выше параметров величина радиус воронки депрессии составляет на 2036 год также составляет:

$$R_t = 5.84 * 0.080.428 \sqrt{((120-30)*912)} = 567,6 \text{ м}$$

Схематично положение горных работ и депрессионная воронка от ведения горных работ в 2036 году показаны на рисунке 4.

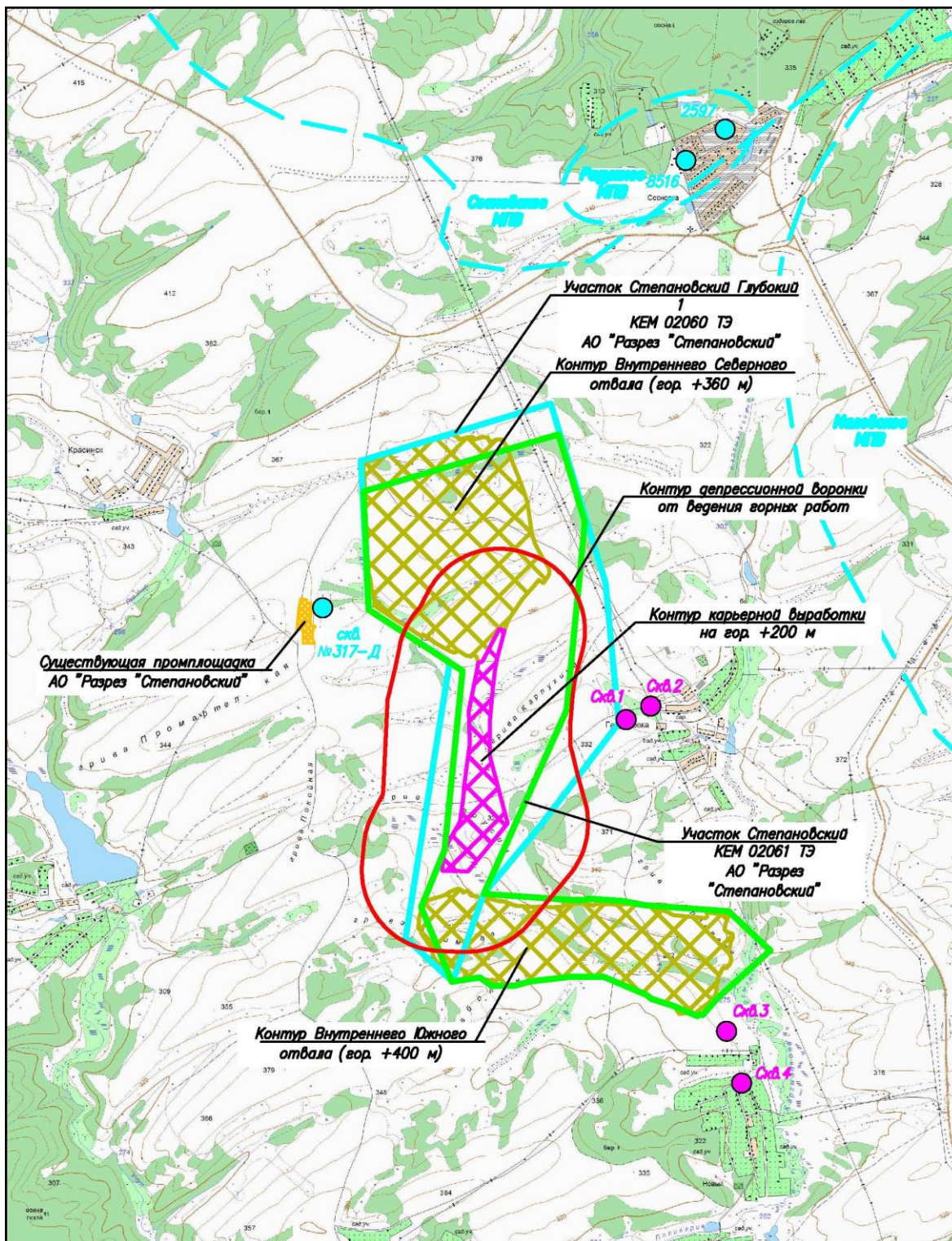


Рисунок 4 - Ситуационный план с расположением горных выработок, водозаборных скважин и депрессионных воронок на 2026 год

Условные обозначения

- 317-Д - водозаборная скважина и ее номер
- скв. 4 - наблюдательная (мониторинговая) скважина и ее номер
- ▭ Радужное МПВ (по максимальному контуру 3-го пояса зоны санитарной охраны) - месторождение подземных вод

Проведем проверочный расчет влияния водопритоков в горную выработку на скважину №317-Д для положения горных работ на 2036 год:

1) Понижение в скважине от её работы.

$$S_0 = \frac{181.4}{2 \times 3.14 \times 36.04} \ln \frac{6317}{0.1} = 8.86 \text{ м}$$

В 2036 на центральном блоке предусматриваются карьерные водосборники №1 и №2 с суммарным водопритоком 4 560 м<sup>3</sup>/сут.

2) Понижение, вызванное водопритоками в выработку условного центрально блока

$$\Delta S_1 = \frac{4560}{2 \times 3.14 \times 36.04} \ln \frac{6317}{1670} = 26.83 \text{ м}$$

3) Суммарная величина понижения уровня в скважине №317-Д (2835\*) составит:

$$S_p = 8.86 + 26.83 = 35.69 \text{ м}$$

Полученное расчетное понижение значительно меньше допустимого (76 м).

Дополнительно рассмотрим вариант без учета внутреннего отвалообразования при максимальной углубке горной выработки.

В этом случае радиус воронки депрессии также составляет:

$$R_t = 5.84 * 0.080.428 \sqrt{((120-30)*912)} = 567,6 \text{ м}$$

Схематично данный вариант показан на рисунке 5.

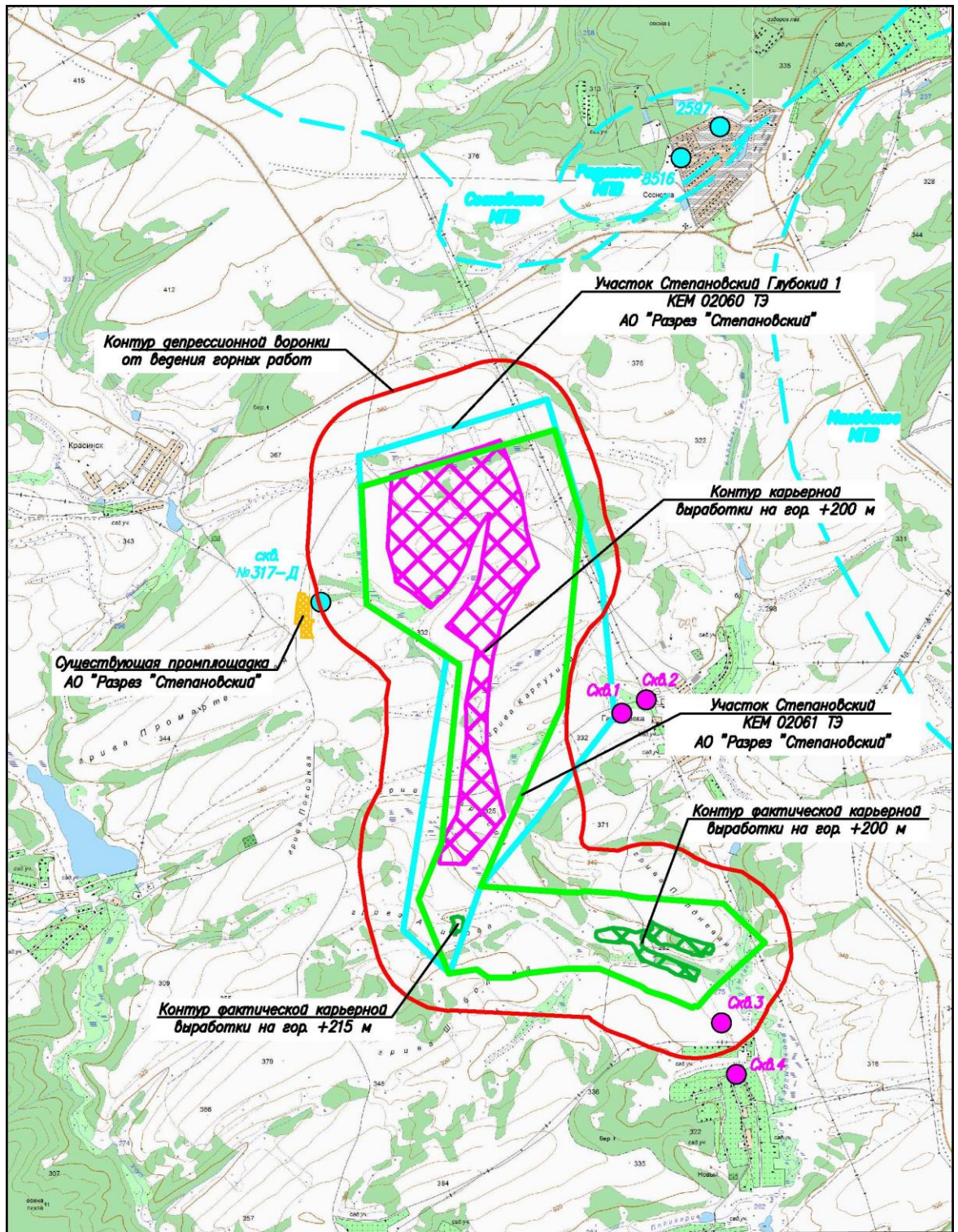





Рисунок 5 - Ситуационный план с расположением горных выработок, водозаборных скважин и депрессионных воронок для дополнительно рассмотренного варианта

Условные обозначения

-  317-Д - водозаборная скважина и ее номер
-  скв. 4 - наблюдательная (мониторинговая) скважина и ее номер
-  Радужное МПВ - месторождение подземных вод (по максимальному контуру 3-го пояса зоны санитарной охраны)

Проведем проверочный расчет влияния водопритоков в горную выработку на скважину №317-Д для данного дополнительного варианта:

1) Понижение в скважине от её работы.

$$S_0 = \frac{181.4}{2 \times 3.14 \times 36.04} \ln \frac{6317}{0.1} = 8.86 \text{ м}$$

2) Понижение, вызванное водопритоками в выработки условного северного блока

$$\Delta S_1 = \frac{4560}{2 \times 3.14 \times 36.04} \ln \frac{6317}{1380} = 30.68 \text{ м}$$

3) Суммарная величина понижения уровня в скважине №317-Д (2835\*) составит:

$$S_p = 8.86 + 30.68 = 39.54 \text{ м}$$

Полученное расчетное понижение значительно меньше допустимого (76 м). Это означает, что водоотбор подземных вод на срок эксплуатации (9855 суток) в условиях неограниченного в плане водоносного комплекса при влиянии, вызванном водопритоками в горные выработки разреза, вполне обеспечен их ресурсами для всех положений горных работ. Аналогичный вывод сделан в Геологическом отчете, прошедшем государственную экспертизу в установленном порядке (следует отметить, что в Геологическом отчете расчеты производились для максимального контура отработки участков Степановский и Степановский Глубокий 1, без выделения 1 этапа связного с уменьшением карьерной выемки для соблюдения расстояния 1000 м от ведения добычных работ до ближайшей жилой застройки п. Гавриловка при организации санитарно-защитной зоны, а также обеспечения безопасных параметров целика под существующую ВЛ 110 кВ).

Указанное обоснование распространения дренажного влияния имеет и практическое подтверждение. Предприятие, в соответствии с требованиями лицензионного соглашения осуществляет ведение наблюдений за уровнем подземных вод в соответствии «Программой мониторинга окружающей среды (атмосфера, недра, водные объекты, почвы, биоресурсы) на участках «Степановский» и «Степановский Глубокий 1» по 4 наблюдательным скважинам.

Наблюдательные скважины размещаются в виде двух профилей в пределах южной (отработанной сегодня до горизонта +200 м) части лицензионного отвода (скв. 3 и скв. 4) в направлении населенного пункта д. Новомосковка и в направлении д. Гавриловка (скв. 1 и скв. 2).

Положение уровней подземных вод по скважинам 3 и 4 может свидетельствовать о воздействии угледобычи на уровеньный режим подземных вод. Скважина №3 расположена от забоя, имеющего отметку +200 м на удалении около 300 м, скважина №4 – в пределах 700 м

Действительно в направлении д. Новомосковка отмечается сработка уровней подземных вод по скважине №3. Согласно отчету по ведению мониторинга за 2017 г в скважине на 24.07.17 положение уровня вод достигло глубины 13.34 м от поверхности земли (263 м. абс.). В скважине же №4 снижение уровня не отмечено. Здесь вода стоит на глубине 1.19 м (271.2 м. абс.). Аналогичная картина наблюдалась в 2018 и 2019 годах (в 2018 году в скважине №3 на 19.06.18 положение уровня вод достигло глубины 15.05 м от поверхности земли (261.29 м. абс.). В скважине же №4 снижение уровня не отмечено. Здесь вода стоит на глубине 1.02 м (271.37 м. абс.), в 2019 году в скважине №3 на 18.05.19 положение уровня вод достигло глубины 14.55 м от поверхности земли (261.79 м. абс.). В скважине же №4 снижение уровня не отмечено. Здесь вода стоит на глубине 0.45 м (271.94 м. абс.)

В скважинах 1 и 2 снижения уровня грунтовых вод не наблюдается

Соответственно мониторинговые наблюдения за уровнем подземных вод, так же, как и расчеты, показывает, что снижение этих уровней от работы разреза распространяется на ограниченной площади и не превысит значимой величины соизмеримой с амплитудой сезонного колебания на удалении до 500 м от забоя.

На основании сказанного можно сделать вывод, что влияние разработки угля разрезом Степановским на условия эксплуатации как действующих скважин ТСЖ «Радужное», так и скважин, эксплуатирующих разведанные запасы Сосновского и Маловского месторождений не проявится.

Положение зон санитарной охраны запасов подземных вод, а так же расположение разреза вне этих зон так же позволяет говорить об отсутствии влияния угледобычи на качество добываемых вод рассматриваемых скважин садового товарищества и вод разведанных месторождений.

В то же время некоторое влияние разработка недр окажет на условия эксплуатации собственной водозаборной скважины №317-Д, однако согласно выполненным выше расчетам, данное воздействие следует считать допустимым.

Другим направлением воздействия на подземные воды, как уже было отмечено ранее, следует считать возможное их загрязнение технологическим комплексом - образующимися стоками из выработок разреза, из очистных сооружений.

Рассматривая разрез, как потенциальный источник загрязнения подземных вод, в качестве основной задачи следует определить необходимость оценки возможности распространения загрязнения, направление распространения такого загрязнения и угрозу его для источников питьевого водоснабжения.

В естественных условиях, как это было отмечено при описании водоносного комплекса, поток подземных вод направлен от водоразделов к долинам рек, с разгрузкой вод в поверхностные водотоки.

После строительства разреза и развития работ по добыче угля будет сформирован карьер, представляющий собой «большой колодец» с отметками до горизонта +200..+230 м при уровне вод воды в р. Кыргызакова +290-300 м. абс. Таким образом, разрез будет представлять собой более мощную дренажную систему, чем природная дрена – р. Каргызакова. В указанных условиях будет наблюдаться инверсия потока подземных вод, направление их движения на прилегающей площади к разрезу.

Выполняя роль дренажной системы, разрез будет обеспечивать сбор подземных вод и с площадок размещения очистных сооружений, отвалов, углепогрузки, исключая тем самым распространение загрязненных стоков по водоносному горизонту на прилегающие территории. Соответственно все образующиеся на поверхности загрязняющие стоки в радиусе до 500 м от разреза будут каптироваться его выработками и не приведет к распространению загрязняющих стоков за пределы участка. Поскольку в соответствии с проектными решениями, карьерные воды будут откачиваться из карьерных водосборников и направляться на очистку на существующие очистные сооружения, то воздействие на подземные воды следует считать допустимым.

Фактическое состояние подземных вод в пределах участка и его изменение по мере развития угледобычи будет оцениваться предприятием в рамках ведения мониторинговых наблюдений за состоянием геологической среды, требование ведения которого отражено в лицензионном соглашении.

Подводя итог необходимо отметить, что:

1) Основное воздействие на подземные воды в процессе добычи угля на участках Степановский и Степановский Глубокий 1 будет проявляться в сработке ресурсов подземных вод, сопровождающейся снижением их уровня. Значимое снижение уровня прогнозируется на удалении до 0,5 км от участка.

2) Сработка ресурсов подземных вод будет наблюдаться на уровне до 190 м<sup>3</sup>/час и не приведет к ухудшению условий работы действующих водозаборов.

3) Загрязнение подземных вод и его распространение по водоносному горизонту будет минимизировано дренажным влиянием разреза, обеспечивающим локализацию этого загрязнения своими выработками.

4) Воздействие разработки угля на рассматриваемом участке следует считать допустимым.



**Воздействие на биоресурсы.** В период эксплуатации объекта основными видами возможного негативного воздействия на растительный и животный мир являются:

- воздействие физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение);
- изменение водного режима;
- химическое загрязнение окружающей среды;
- нарушение почвенно-растительного покрова;
- влияние на пути миграции и места массового размножения животных.

Основным видом возможного негативного воздействия физических факторов является беспокойство животных. В большей степени от воздействия фактора беспокойства страдают степные животные, ведущие скрытный образ жизни, а также почвенные животные, для которых вибрационные воздействия имеют большое значение в связи с высокой плотностью среды их обитания. Источником шума и вибраций, воздействующим на сообщества животных, будет выступать горнотранспортная техника и буровзрывные работы.

Животные, пребывающие в зоне электрического поля большой напряженности, могут испытывать мини-шок из-за посторонних факторов, которые могут привести к некоторому беспокойству и возбуждению. Растения, пребывающие в зоне электромагнитного поля большой напряженности, подвержены повреждению тканей листьев и омертвлению тканей в частях растений с острыми краями.

Воздействие изменения водного режима на растительный и животный мир. В процессе отработки месторождения существенных изменений гидрологических условий не произойдет, поэтому этот фактор не вызовет отрицательных воздействий на отдельные виды растений и слагаемые ими растительные сообщества на прилегающей территории.

Воздействие химического загрязнения на растительный и животный мир. В данном аспекте оценить степень воздействия на представителей наземных позвоночных животных достаточно сложно, поскольку все предельно допустимые концентрации химических загрязнителей разработаны в отношении человека. По всей видимости, прямого воздействия эти вещества не окажут. Загрязняющие вещества от объекта будут поступать в окружающую среду в составе атмосферных выбросов. Основу выбросов составляют химические соединения, обычные в естественной среде, концентрация которых не будет превышать санитарных норм. Поэтому многие виды животных рассматриваемой территории приспособлены к их воздействию. Опасность для них представляет не факт присутствия этих веществ в окружающей среде, а их избыточные концентрации. Поскольку концентрация загрязняющих веществ будет значительно

ниже санитарных норм, большая часть видов беспозвоночных не пострадает от загрязнения выбросами объекта. Некоторый ущерб может быть нанесен численности почвенной микро- и мезофауне, в результате подкисления почв. Однако практически все виды этого комплекса животных имеют покоящиеся стадии, адаптированные к переживанию неблагоприятных условий, поэтому видовому составу ущерба нанесено не будет.

Воздействие изменения почвенно-растительного покрова. В процессе работ, связанных с эксплуатацией объекта, будет частично нарушен почвенно-растительный покров. В результате нарушения растительного покрова, возможно, сокращение видового состава. При планируемом изменении произойдет изъятие участков местообитаний животных, т. е. эти участки существующих биотопов станут непригодными для обитания некоторых видов. Возможное изъятие растительности вместе с почвенным слоем приведёт к сокращению кормовой базы мелких животных, особенно специализированных в части пищевого спектра и обладающих небольшой подвижностью.

#### **Воздействие объекта на территорию, условия землепользования и геологическую среду**

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

Техногенное преобразование почвенного покрова заключается в частичном или полном разрушении почвенного профиля при земляных работах, уплотнении и загрязнении почвенного покрова, что в конечном итоге приведет к возникновению в почвенном покрове признаков техногенного нарушения, вплоть до полной деградации почв, и появлению техногенных нарушенных грунтов.

Основным фактором воздействия на почвенный покров при разработке участков недр Степановский и Степановский Глубокий 1 будет являться нарушение естественного почвенного покрова на значительной территории, что является характерным для разработки полезных ископаемых открытым способом.

Техногенное преобразование почвенного покрова происходит непосредственно на площадках размещения объектов карьерно-отвального комплекса и инфраструктуры предприятия (перегрузочный пункт, очистные сооружения, технологические автомобильные

дороги). Для ведения открытых горных работ в границах рассматриваемых участков предусматривается задействовать 783,3272 га земель. При отработке запасов угля, формировании отвалов вскрышных пород и проведении сопутствующих коммуникаций почвенный покров будет нарушен на площади 223,61 га. Остальная площадь является уже фактически нарушенной, плодородный слой почвы с данной площади фактически снят и заскладирован.

Во время отработки участков недр Степановский и Степановский Глубокий 1 воздействие на ландшафты проявится в коренном переустройстве рельефа с образованием техногенных отрицательных (денудационных) и положительных (аккумулятивных) форм.

Отрицательной формой рельефа при производстве открытых горных работ является карьер, на ней будет сформирован денудационный тип нарушенных земель. Площадь данного типа нарушенных земель составит 140,1881 га.

Положительными формами рельефа при производстве открытых горных работ являются отвалы вскрышных и вмещающих пород. Породами предусматривается также отсыпать насыпи при строительстве дорог. Аккумулятивный тип нарушенных земель будет сформирован на площади 285,3040 га и будет включать в себя территорию Внешнего Южного отвала, Внешнего Западного отвала, фактически нарушенных земель и технологических автодорог.

При отработке разреза, для сокращения площади изымаемых земель, проектом предусмотрено формирование в выработанном пространстве участков Внутренних Северного и Южного отвалов. Площадь этих отвалов составляет 278,7172 га.

Территория площадки размещения Временного отвала, промплощадки, перегрузочного пункта, очистных сооружений, водосборных канав и водосборников представляет собой спланированную территорию с отдельными объектами инфраструктуры. Площадь, занятая данными объектами составляет 79,1179 га.

На неиспользуемых землях площадью 171,0189 га будет сохранен естественный ландшафт.

Продолжительность воздействия на почвенный покров в зоне размещения объектов определяется сроком работы разреза по настоящей документации, то есть до 2036 года.

АО «Разрез Степановский» является действующим предприятием, в настоящее время предприятие имеет сложившуюся схему вскрытия со всей необходимой инфраструктурой. Рассматриваемым техническим проектом предусматривается дальнейшее развитие отработки месторождения, а также использование существующих перегрузочного пункта и очистных сооружений.

Планировочное размещение проектируемых объектов относительно существующих выполнено с учетом технологических процессов, а также с учетом наименьшей протяженности инженерно-транспортных коммуникаций и требованиями минимальной землеемкости, за счет максимального использования площади земель без привлечения дополнительных новых территорий.

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

Поступление нефтепродуктов может произойти в результате эксплуатации транспорта, пунктах заправки и технического обслуживания в следующих случаях:

- при переливе топлива в процессе заправки техники и автотранспорта;
- при разливе топлива при разгерметизации автоцистерны топливозаправщика, в том числе связанной с аварией транспортного средства.

При загрязнении почв и грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом топлива, происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация нефтепродуктов. При возгорании пролива возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности.

Степень воздействия при разливе нефтепродуктов зависит от начальной массы нефтепродуктов, поступившей в результате аварии в окружающую среду, площадью и глубиной проникновения.

Аварийные ситуации, связанные с проливом и возгоранием проливов дизельного топлива, при разгерметизации цистерны топливозаправщика Нефаз-66052-62 (емкостью 17 м<sup>3</sup>), доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному оборудованию подробно рассмотрены в п. 2.9.2 раздела ООС (книга 1).

Выезд техники, в том числе топливозаправщика, за территорию ведения работ не допускается. Передвижение осуществляется по технологическим автодорогам. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны в разрезе, а также на технологических автодорогах. В связи с этим, при проливах и возгорании топлива возможно локальные воздействия на почвенный покров. Данное воздействие является маловероятным.

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

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

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

При условии соблюдения технологического режима и соответствии технологического оборудования и механизмов проектным, выбросы загрязняющих веществ будут находиться в допустимых пределах.

Наблюдениями последних лет за техногенными пылегазовыми выбросами сходных с проектируемым промышленными предприятиями установлено, что наибольшее загрязнение почв и снижение почвенного плодородия происходит, как правило, в непосредственной близости от источников загрязнения, а с удалением от объекта интенсивность воздействия снижается и за границами санитарно-защитной зоны практически отсутствует.

Загрязнение почв автотранспортом будет ограничиваться придорожной полосой: максимальное загрязнение тяжелыми металлами и нефтепродуктами будет происходить на расстоянии 10 м от дорожного полотна.

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

Также специалистами АО «Разрез Степановский» в течение всего периода работы разреза должны проводиться наблюдения, связанные с ведением горных работ и отсыпкой отвалов, объемом водопритоков в горные в выработки, данные и количестве добытого угля, и объемах потерь.

Масштабы воздействия намечаемой деятельности в основном ограничиваются границами объектов (отвалов и карьерной выемки). Однако границы изменения

гидрогеологического режима территории будут ограничиваться размерами депрессионной воронки.

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

В соответствии с данными инженерно-геологических изысканий 11-17-ИГИ (ООО «Институт инженерных исследований», 2018 год), на исследуемых площадках установлены следующие литологические разновидности грунтов: техногенные (tQIV), биогенные (bQIV), покровные четвертичные отложения (ad-al QIII-IV):

Техногенные образования:

– ИГЭ-1 – насыпной грунт, представлен щебенистым и дресвяным грунтом осадочных пород с песчано-глинистым заполнителем (соответственно 14,1-29,1% - 13,0-31,9%), маловлажный слежавшийся, залегает в интервале глубин от 0,0 до 12,0 м, вскрытой мощностью от 10,2 до 12,0 м.

Техногенный грунт по способу образования классифицируется как отвалы крупнообломочных пород слежавшиеся, давность отсыпки более 3-х лет. Согласно принятой технологии отвалообразования, грунты при устройстве отвала укладываются без уплотнения. Грунты непучинистые.

Техногенные грунты (ИГЭ-1) распространены почти под всем основанием Внешнего Южного отвала. Оставшиеся площади изысканий представлены ненарушенным естественным рельефом и имеют почвенно-растительный слой.

Биогенные отложения:

– ИГЭ-2 – почвенно-растительный слой, представлен почвой высокопористой суглинистого состава, сильносжимаемой, с корнями травянистых растений. Мощность слоя составляет 0,3-0,7 м. Почвенный слой развит практически повсеместно, за исключением района распространения насыпных грунтов ИГЭ-1. Использование в качестве естественного основания не предполагается, поэтому свойства его не изучались.

– ИГЭ-3б – суглинок тяжелый пылеватый полутвердый непросадочный низкопористый, залегает в интервале глубин от 0,3 до 5,0 м, распространен практически повсеместно на территории изысканий, вскрытой мощностью от 0,7 до 4,6 м.

– ИГЭ-3в – суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный пористый залегает в интервале глубин от 0,4 до 8,0 м, вскрытой мощностью от 0,6 до 7,6 м. Имеет широкое распространение по всем площадкам изысканий и на трассах автодорог.

– ИГЭ-3г – суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный водонасыщенный, ожелезненный, залегает в подошве суглинков ИГЭ-3б и ИГЭ-3в, в интервале глубин от 1,5 до 6,8 м, вскрытой мощностью от 0,9 до 4,5 м, встречен повсеместно.

Аллювиальные отложения:

– ИГЭ-4в – суглинок легкий пылеватый мягкопластичный с тонкими (менее 0,2 м) линзами текучепластичного, залегает в интервале глубин от 6,8 до 10,0 м, вскрытой мощностью от 2,0 до 3,2 м. Грунт высококопористый водонасыщенный. В подошве слоя встречаются включения песка в виде линз и прослоев небольшой мощности (0,1-0,15 м).

Нормативные значения физико-механических свойств грунтов по каждому выделенному инженерно-геологическому элементу приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Физико-механические свойства грунтов

Наименование показателей	Разновидности грунтов				
	ИГЭ-1	ИГЭ-3б	ИГЭ-3в	ИГЭ-3г	ИГЭ-4в
Естественная влажность грунта W, %	20,5	23,9	28,7	30,2	30,2
1	2	3	4	5	6
Плотность грунта $\rho$ , г/см <sup>3</sup>					
нормативная	2,00	1,97	1,91	1,91	1,90
расчетная при 0,85	1,99	1,96	1,90	1,91	1,89
расчетная при 0,95	1,99	1,95	1,90	1,90	1,89
Число пластичности $I_p$ , %	-	12,70	13,30	12,50	11,70
Показатель текучести $I_L$ , д.е.	-	0,13	0,39	0,61	0,63
Коэффициент пористости $e$ , д.е.	-	0,72	0,82	0,84	0,86
Коэффициент водонасыщения $S_r$ , %	-	0,94	0,94	0,97	0,96
Модуль деформации грунта E, Мпа естеств./водонас.*	-	17,7/13,5*	4,60	3,00	3,30
Угол внутреннего трения грунта $\phi$ , град.					
нормативная естеств./водонас.*	-	23/18*	18	11	11
расчетная при 0,85 естеств./водонас.*	-	22/17*	17	11	11
расчетная при 0,95 естеств./водонас.*	-	22/17*	17	10	11
Удельное сцепление грунта природного состояния $c$ , МПа					
нормативная естеств./водонас.* -	-	0,027/0,017*	0,016	0,011	0,011
расчетная при 0,85 естеств./водонас.*	-	0,026/0,016*	0,015	0,011	0,010
расчетная при 0,95 естеств./водонас.*	-	0,025/0,015*	0,014	0,010	0,010
Расчетное сопротивление грунта $R_0$ , Мпа	0,180	0,235	0,195	0,175	0,170

На участке проводимых изысканий получили распространение пучинистые грунты. В соответствии с классификацией дисперсных грунтов ИГЭ-3б относятся к слабопучинистым;

ИГЭ-3в – к среднепучинистым; ИГЭ-3г, ИГЭ-4в – к сильнопучинистым. Грунты классифицированы по степени пучинистости с учетом прогнозируемого подтопления в зоне сезонного промерзания. Грунт ИГЭ-1 относится к практически непучинистым.

В соответствии с данными дополнительных инженерно-геологических изысканий 42с-1-597/2020-П-000-000-000-ИГИ (ООО «Кузбасспромэксперт», 2020 год) под предусмотренное настоящей проектной документацией расширение Временного отвала, в геологическом строении участка проведения исследовательских работ принимают участие современные техногенные (tQIV) и аллювиально-делювиальные (adQIV) образования:

Современные техногенные отложения (tQIV):

– (ИГЭ-1) – насыпной грунт, представленный щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем твердой консистенции. Щебень сложен малопрочными обломками осадочных пород.

Грунты ИГЭ-1 в пределах участка работ получили локальное распространение в северной и южной части участка изысканий, залегают с дневной поверхности до глубины 8,0-10,0 м.

По относительной деформации пучения относятся к непучинистым.

Современные аллювиально-делювиальные отложения (adQIV):

– (ИГЭ-2) – глина легкая песчанистая тугопластичной консистенции. В пределах участка работ грунты ИГЭ-2 получили распространение в южной и центральной части проектируемого отвала, залегают с дневной поверхности под почвенно-растительным слоем до глубины 10,0 м и под грунтами ИГЭ-3 в интервале от 5,0-8,5 м до разведанной глубины 10,0 м. Мощность глин ИГЭ-2 по результатам выполненных работ составляет 1,5-9,7 м.

По относительной деформации пучения, составляющей 1,5%, грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, относятся к слабопучинистым.

– (ИГЭ-3) – суглинок легкий песчанистый тугопластичной консистенции. Грунты ИГЭ-3 получили практически повсеместное распространение в пределах участка изысканий, залегают с дневной поверхности под почвенно-растительным до глубины 2,0-3,0 м, под грунтами ИГЭ-4 в интервале от 3,0-6,5 м до 5,6-10,0 м. Мощность суглинков ИГЭ-3 по результатам выполненных работ составляет 2,0-4,0 м.

По относительной деформации пучения, составляющей 3,7%, грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, относятся к среднепучинистым.

– (ИГЭ-4) – суглинок легкий песчанистый мягкопластичной консистенции. Грунты ИГЭ-4 получили практически повсеместное распространение, залегают с дневной



поверхности под почвенно-растительным слоем до глубины 2,7-6,0 м, в толще грунтов ИГЭ-3 в интервале от 2,0-5,9 м до 6,0-8,7 м, в толще грунтов ИГЭ-2 в интервале 7,7-9,0 м, и под грунтами ИГЭ-3 с глубины 3,0 м до разведанной глубины 10,0 м. Мощность суглинков ИГЭ-4 составляет 1,3-7,0 м.

По относительной деформации пучения, составляющей 6,2%, грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, относятся к среднепучинистым.

АО «Разрез «Степановский» действующее предприятие, которое введено в эксплуатацию, строительные-монтажные работы по объектам капитального строительства выполнены в полном объеме в соответствии с проектной документацией и разрешением на строительство. Строительно-монтажные работы выполнялись на основании следующей проектной документации:

– «Строительство разреза на участке «Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (положительное заключение ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» 753-09/ГГЭ-6303/15);

– «Вскрытие и отработка запасов угля на участке открытых горных работ «Степановский» ООО Разрез «Степановский» (положительное заключение ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» 099-12/КРЭ-1518/06; положительное заключение экспертной комиссии ГЭЭ №017-Э 05.07.2013 г.).

– «Корректировка проектной документации «Вскрытие и отработка запасов угля на участке открытых горных работ «Степановский» ООО «Разрез «Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (первый этап разработки участков недр Степановский, Степановский Глубокий 1 каменноугольного месторождения «Разведчик»)» (положительное заключение ФАУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» 42-1-1-3-015943-2019; положительное заключение экспертной комиссии ГЭЭ № 196-э от 19.02.2020 г.).

Горные работы (формирование карьерной выемки и отвалов) предусмотрено выполнять силами штатного персонала АО «Разрез «Степановский» с использованием оборудования АО «Разрез «Степановский».

Выполнение работ по поддержанию надлежащего технического состояния, перемещение за положением горных работ проектируемых сооружений (объектов водоотведения, объектов электроснабжения), предусмотренных данной проектной документацией, в период эксплуатации планируются осуществлять подрядной организацией на основании договора подряда, заключенного в период планируемого начала осуществления работ.

Все проектируемые сооружения (объекты водоотведения, объекты электроснабжения), предусмотренные данной проектной документацией, в соответствии с п.10.2 статьи 1 Градостроительного кодекса РФ (№190 ФЗ) относятся к некапитальным строениям и сооружениям.

Водосборники и водоотводные каналы не являются объектами капитального строительства, поскольку не имеют постоянного местоположения, перемещаются вместе с положением горных работ.

#### **Период переустройства (монтажа оборудования и некапитальных сооружений)**

Поскольку положение горных работ претерпевает ежегодное изменение (темп углубки карьера составляет 25 метров в год, темп подвижки борта — 100-120 м в год), то требуется ежегодное переустройство водоотводных канав и водосборников. Кроме того, оборудование полной заводской готовности: насосные станции, передвижные комплектные трансформаторные подстанции типа ЯКУ-1-Т, комплектные распределительные устройства типа ЯКУ-1-КРУ и дизельные генераторные установки ДГУ контейнерного исполнения тоже ежегодно изменяют свое местоположение. Также ежегодное изменение положения требуется для некапитальных объектов, таких как: воздушные и кабельные линии, линии осветительных сетей по передвижным опорам ВЛ 6 кВ и 0,23 кВ, напорные трубопроводы. Данные некапитальные сооружения не имеют прочной связи с землей, их конструктивные характеристики позволяют осуществить их перемещение или демонтаж с последующей сборкой без несоразмерного ущерба назначению и без изменения основных характеристик строений, сооружений.

Источником воздействия на грунты основания в период ежегодного переустройства является работа строительной техники, используемой для устройства водоотводных канав и водосборников, установки оборудования полной заводской готовности и монтажа некапитальных объектов. Для выполнения данных работ подрядчик использует собственную технику: бульдозеры, экскаваторы, краны на гусеничном ходу, трубоукладчики, катки дорожные, автогрейдеры.

В данный период основным видом воздействия на геологическую среду является механическое нарушение естественного состояния грунтов при производстве работ.

Все это может привести:

- к трансформации рельефа территории;
- к нарушению гидрогеологического режима территории;
- к активизации существующих инженерно-геологических процессов, а также к

формированию новых.

Перед началом производства производится снятие ПСП. Подробно о снятии ПСП изложено в п.

**Водоотводные каналы** устраиваются в толще грунтов ИГЭ- 1, ИГЭ- 2, ИГЭ- 3, ИГЭ- 4. Характеристики инженерно-геологических элементов приведены выше по тексту.

Уклон водоотводных каналов соответствует естественному уклону поверхности земли. При незначительном уклоне поверхности земли, уклон дна водоотводной каналы принимается равным 0,005. Поперечное сечение каналы – трапеция.

При формировании водоотводной каналы на грунты силами подрядной организации производятся следующие воздействия: удаление пород, залегающих ниже проектных отметок экскаватором. Удаленный грунт вывозится собственными силами подрядной организации.

Минимальный размер водоотводных каналов принимается равным: глубина – 1 м, ширина по дну каналы – 0,5 м. Общая протяженность каналов составляет:

- на год освоения разрезом проектной мощности (2021 год) -14 362 м;
- на год начала ведения внутреннего отвалообразования (2026 год) -13 861 м;
- на завершающий период эксплуатации разреза (2036 год) -14 363 м.

Поскольку при отработке запасов угля АО «Разрез «Степановский» происходит ежегодная подвижка бортов и отвалов, то требуется изменение положения водоотводных каналов, и соответственно грунты основания каналов испытывают ежегодное непродолжительное воздействие в течении 5-7 дней в процессе их переустройства.

**Водосборники** в данной проектной документации предусматриваются как карьерные, располагаемые непосредственно толще коренных пород в карьерной выемке, так и предназначенные для сбора поверхностного стока, располагаемые в толще грунтов ИГЭ- 1, ИГЭ- 2, ИГЭ- 3 и ИГЭ- 4.

Вместимость водосборника принимается из условия накопления максимально суточного притока сточных вод, полный объем водосборника принимаем на 0,5 м выше уровня воды в водосборнике согласно требованиям, п. 8.22 ВНТП 2-92 «Нормы технологического проектирования угольных и сланцевых разрезов». Глубина водосборников составляет не более 5-ти метров.

При устройстве водосборника на грунты силами подрядной организации производятся следующие воздействия: удаление пород, залегающих ниже проектных отметок экскаватором, устройство противодиффузионного экрана. Удаленный грунт вывозится собственными силами подрядной организации.

Для предотвращения фильтрации, по дну и откосам водосборников устраивается противофильтрационный экран из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82, толщиной 0,2 мм. В качестве основания под пленку используется слой песка (0,2 м), в качестве пригрузки противофильтрационного экрана используется слой суглинка (0,3 м) и щебня (0,2 м по дну) или гравия (0,3 м по откосам). Конструкция противофильтрационного экрана принята на основании «Инструкций по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов» СН 551-82.

Поскольку при обработке запасов угля АО «Разрез «Степановский» происходит ежегодная углубка карьерной выемки и подвижка отвалов, то требуется изменение положения водосборников, и соответственно грунты основания водосборников испытывают ежегодное непродолжительное воздействие в течении 5-7 дней в процессе их переустройства.

Оборудование полной заводской готовности, предусмотренное к использованию данной проектной документацией для обеспечения электроснабжения, такое как: передвижные комплектные трансформаторные подстанции типа ЯКУ-1-Т, комплектные распределительные устройства типа ЯКУ-1-КРУ и дизельные генераторные установки ДГУ контейнерного исполнения устанавливаются на подсыпке из щебня фр. 20-40 толщиной 300 мм. Основанием для подсыпки служат грунты ИГЭ- 1, ИГЭ- 2, ИГЭ- 3 и ИГЭ- 4.

Насосные станции (1Д630-90, ЦНС 300-240, ЦНС 60-132, ЦНС 38-66 и т.д.), которые также относятся к оборудованию полной заводской готовности, размещаются на берегу водосборника на подсыпке из щебня фр. 20-40 толщиной 300 мм, а также на понтонах заводского изготовления.

При установке оборудования полной заводской готовности на грунты силами подрядной организации производятся следующие воздействия: планировка поверхности бульдозером, давление от колес автосамосвала и крана на гусеничном ходу при установке оборудования, уплотнение катком дорожным при устройстве подсыпки из щебня. Грунты основания испытывают ежегодное непродолжительное воздействие в течении 7-10 дней в процессе их монтажных работ.

**Некапитальные объекты**, предусмотренные к использованию данной проектной документацией для обеспечения электроснабжения: воздушные и кабельные линии, линии осветительных сетей по передвижным опорам ВЛ 6 кВ и 0,23 кВ, устанавливаются на спланированную поверхность грунта на железобетонных подножниках. Передвижные металлические прожекторные мачты устанавливаются на спланированную поверхность грунта с

пригрузкой металлического подножника с двух сторон блоками ФБС 24.6.3-Т по ГОСТ 13579-2018. Основанием некапитальных объектов служат грунты ИГЭ- 1, ИГЭ- 2, ИГЭ- 3 и ИГЭ- 4.

При установке некапитальных объектов на грунты силами подрядной организации производятся следующие воздействия: планировка поверхности бульдозером, давление от колес автосамосвала и крана на гусеничном ходу при установке железобетонных подножников и блоков ФБС 24.6.3-Т. Грунты основания испытывают ежегодное непродолжительное воздействие в течении 7-10 дней в процессе их монтажных работ.

**Напорные трубопроводы** укладываются на скользящие приварные опоры Дн 57÷630 мм, которые выполняются по серии 5.903-13 выпуск 8-85 «Опоры трубопроводов подвижные». Скользящие опор устанавливаются на бетонные блоки ФБС 24.6.6-Т по ГОСТ 13579-2018. Расстояния между подкладками для трубопровода составляет 5 м. На каждом прямолинейном участке трубопровода необходимо не реже чем через 500 м устанавливать компенсатор. В пониженных местах трубопроводы оборудованы выпусками необходимыми для полного освобождения их от воды.

При монтаже напорных трубопроводов на грунты силами подрядной организации производятся следующие воздействия: планировка поверхности бульдозером, давление от колес автосамосвала и крана на гусеничном ходу при установке блоков ФБС 24.6.6-Т, монтаже опор и трубопроводов. Грунты основания испытывают ежегодное непродолжительное воздействие в течении 5-7 дней в процессе их монтажных работ.

### **Период эксплуатации**

В период эксплуатации воздействие на геологическую среду будет оказываться нагрузкой на грунты оснований водоотводных канав и водосборников, кроме того, данные водоотводные канавы могут являться активными очагами развития эрозии почв. На грунты оснований также будет оказываться воздействие от оборудования полной заводской готовности и некапитальных объектов. Кроме того, в период эксплуатации воздействие на геологическую среду может быть оказано в случае возникновения аварийной ситуации. Подробно о воздействиях при возникновении аварийной ситуации изложено в п.

### **Водоотводные канавы**

Грунты основания испытывают давление от веса транспортируемых по водоотводным канавам карьерных и поверхностных вод.

Грунтом основания канавы являются глинистые и суглинистые грунты (ИГЭ- 1, ИГЭ- 2, ИГЭ- 3, ИГЭ- 4) с минимальным расчетным сопротивлением  $R_0=170\text{кПа}$ . Среднее давление на

грунт основания в период эксплуатации 50 кПа, что не превышает расчетного сопротивления грунта.

Развитие эрозии почв при транспортировании вод по каналу возможно при несоблюдении предусмотренного данной проектной документацией уклона водоотводных каналов и скопления в канаве застаивающегося стока из-за засорения каналов. Для предотвращения развития эрозии почв в период эксплуатации предусматривается визуальный контроль за состоянием водоотводных каналов и их прочистка в случае необходимости.

Воздействие оказывается весь период отработки запасов, до 2036 года.

После завершения отработки запасов все каналы засыпаются ППП в ходе рекультивации нарушенных земель. Подробно о рекультивации нарушенных земель изложено в п.2.5 ООС.

### **Водосборники**

Грунты основания испытывают давление от накапливающихся в водосборнике вод. Грунтами основания водосборников являются глинистые, суглинистые грунты (ИГЭ- 1, ИГЭ- 2, ИГЭ- 3, ИГЭ- 4), с минимальным расчетным сопротивлением  $R_0=170$ кПа. Для карьерных водосборников грунтами основания являются коренные породы карьера: алевролиты и песчаники с минимальным расчетным сопротивлением  $R_0=2160$  кПа. Среднее давление на грунт основания в период эксплуатации для карьерных водосборников составляет 495 кПа, всех остальных водосборников - 120 кПа, что не превышает расчетного сопротивления грунта.

Для предотвращения фильтрации, по дну и откосам водосборников устраивается противофильтрационный экран, описанный выше по тексту.

Воздействие оказывается весь период отработки запасов, до 2036 года.

После завершения отработки запасов все водосборники засыпаются ППП в ходе рекультивации нарушенных земель. Подробно о рекультивации нарушенных земель изложено в п. 2.5 ООС.

### **Оборудование полной заводской готовности (в т. ч. насосные станции)**

Грунты основания испытывают давление от установленного на них оборудования полной заводской готовности. Грунтами основания являются глинистые, суглинистые грунты (ИГЭ- 1, ИГЭ- 2, ИГЭ- 3, ИГЭ- 4), с минимальным расчетным сопротивлением  $R_0=170$ кПа. Среднее давление на грунт основания в период эксплуатации составляет 50 кПа, что не превышает расчетного сопротивления грунта.

Воздействие оказывается весь период отработки запасов, до 2036 года.

После завершения отработки запасов оборудование демонтируется и вывозится.

### **Некапитальные сооружения**

Грунты основания испытывают давление от смонтированных на них некапитальных сооружений (воздушных и кабельных линий, линий осветительных сетей по передвижным опорам ВЛ 6 кВ и 0,23 кВ, передвижных металлических прожекторных мачт). Грунтами основания являются глинистые, суглинистые грунты (ИГЭ- 1, ИГЭ- 2, ИГЭ- 3, ИГЭ- 4), с минимальным расчетным сопротивлением  $R_0=170\text{кПа}$ . Среднее давление на грунт основания в период эксплуатации составляет 25 кПа, что не превышает расчетного сопротивления грунта.

Воздействие оказывается весь период отработки запасов, до 2036 года.

После завершения отработки запасов некапитальные объекты демонтируются и вывозятся.

### **Напорные трубопроводы**

Грунты основания испытывают давление отвеса трубопроводов и транспортируемой трубопроводом жидкости.

Грунтами основания являются глинистые, суглинистые грунты (ИГЭ- 1, ИГЭ- 2, ИГЭ- 3, ИГЭ- 4), с минимальным расчетным сопротивлением  $R_0=170\text{кПа}$ . Среднее давление на грунт основания в период эксплуатации составляет 50 кПа, что не превышает расчетного сопротивления грунта.

Воздействие оказывается весь период отработки запасов, до 2036 года.

После завершения отработки запасов напорные трубопроводы демонтируются и вывозятся.

### **Вывод об оказываемом воздействии на грунты оснований переустройства (монтажа оборудования и некапитальных сооружений) объектов водоотведения и энергоснабжения, на этапе их эксплуатации:**

На основе проведенной оценки воздействия на геологическую среду можно сделать следующие выводы:

1. В период переустройства (монтажа оборудования и некапитальных сооружений) объектов водоотведения и энергоснабжения геологическая среда будет испытывать воздействие от работы строительной техники, используемой для устройства водоотводных канав и водосборников, установки оборудования полной заводской готовности и монтажа некапитальных объектов. Воздействие на геологическую среду ожидается интенсивным. Но оно не выйдет за пределы земельного отвода АО «Разрез «Степановский», предназначенного для ведения горных работ, при условии соблюдения предусмотренный данной проектной документацией природоохранных мероприятий.

2. В период эксплуатации основное воздействие будет проявляться в виде давления на грунты оснований от веса оборудования полной заводской готовности, некапитальных сооружений и транспортируемых инженерными сетями карьерных и поверхностных вод. Основные технические решения запроектированы с учетом возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий при штатной эксплуатации воздействие на геологическую среду будет допустимым.

3. При ведении горных работ АО «Разрез «Степановский» источником воздействия на геологическую среду является работа горно-транспортного оборудования и ведение буровзрывных работ. Воздействие заключается в изменении рельефа территории, обусловленным повышением (устройство отвалов вскрышных пород) или понижением отметок поверхности (устройство карьерной выемки), в нарушении параметров поверхностного стока и гидрологических условий территории.

4. Развитие горнодобычных работ неизбежно приводит к изменению гидрогеологических условий территории, которые проявляются в следующих направлениях: изменение структуры потока подземных вод, условий их питания и разгрузки; сокращение ресурсов подземных вод; изменение качества подземных вод. Подробно о воздействии на поверхностные и подземные воды ведения горных работ изложено в п.5.

5. Устойчивость принятых проектных решений подтверждается расчетами, выполненными специализированной организацией ООО «СИГИ». В соответствии с заключением №10 от 11.05.2020 «Геомеханическая оценка(экспертиза) проектных решений, принятых в проектной документации «Технический проект разработки каменноугольного месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на участке недр «Степановский» и «Степановский Глубокий - 1» АО «Разрез «Степановский». Первый этап». Откосы элементов борта на предельном проектном контуре обеспечены нормативными коэффициентами запаса устойчивости  $\geq 1,3$ . Принятые в проекте параметры с учетом использования в расчетах физико-механических свойств грунтов, залегающих в основания отвалов (ИГЭ- 1, ИГЭ- 2, ИГЭ- 3, ИГЭ- 4) в системе борт-отвал также обеспечены нормативными коэффициентами запаса устойчивости  $\geq 1,3$ . Таким образом, образование валов выпирания исключается. Откосы отвалов обеспечены нормативными коэффициентами запаса устойчивости  $\geq 1,2$ . Таким образом, при соблюдении проектных параметров бортов и отвалов и мероприятий, предусмотренных данной проектной документацией развитие опасных геологических процессов (оползней, обрушений ботов) исключается.



6. В процессе ведения горных работ геологическая среда будет испытывать воздействие, которое будет выражаться в изменении рельефа территории, в нарушении параметров поверхностного стока и гидрологических условий территории. Воздействие на геологическую среду ожидается интенсивным. Но оно не выйдет за пределы земельного отвода АО «Разрез «Степановский», предназначенного для ведения горных работ, при условии, соблюдения предусмотренный данной проектной документацией мероприятий. При соблюдении заложенных проектных решений и природоохранных мероприятий при штатной эксплуатации воздействие на геологическую среду будет допустимым.

#### **Геологические и инженерно-геологические процессы, которые могли бы оказать воздействие на проектируемые объекты**

К процессам, развитым на исследуемой территории ведущая роль принадлежит экзогенным процессам.

При проведении инженерно-геологических работ на исследуемой территории опасных инженерно-геологических процессов и явлений, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на проектируемые объекты, не зафиксировано, за исключением естественного подтопления территории подземными водами и морозного пучения грунтов слоя сезонного промерзания, сопровождающегося зачастую микрорастрескиванием приповерхностной части разреза. Локальных деформаций и провалов земной поверхности выявлено не было.

В пределах исследуемого участка на момент проведения настоящих изысканий до разведанной глубины 10,0 м подземные воды встречены в северной части проектируемого отвала на глубине 2,9-3,4 м. Согласно СНиП 2.02.01-83 исследуемый участок работ относится к подтопленному и характеризуется как подтопленный в естественных условиях с типизацией I-A-1 по СП 11-105-97 часть II приложение И.

Остальная часть территории характеризуется как потенциально подтопляемая в результате ожидаемого техногенного воздействия и изменения климатических условий с типизацией II-B1 и II-A1 по СП 11-105-97 часть II приложение И.

Так же в пределах участка работ в паводковые сезоны года, при выпадении большого количества атмосферных осадков и таянии снега возможно формирование подземных вод типа «верховодка» в приповерхностной части инженерно-геологического разреза на глубине 0,5-2,0 м в связи с чем участок работ так же стоит охарактеризовать как сезонно-подтопляемый.

Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов, слагающих верхнюю часть инженерно-геологических разрезов, рассчитанная согласно рекомендациям СНиП 2.02.01-83, составляет для суглинков и глин составляет 185 см, для крупнообломочных грунтов – 273 см.

По степени пучинистости грунты ИГЭ-1 классифицируются как непучинистые, грунты ИГЭ-2 – как слабопучинистые, ИГЭ-3, ИГЭ-4 – как среднепучинистые.

При замачивании происходит водонасыщение грунтов, ухудшение их свойств. В состоянии полного водонасыщения грунты ИГЭ-2, ИГЭ-3, ИГЭ-4 будут проявлять сильнопучинистые свойства.

В проекте рекомендуется предусмотреть мероприятия, исключаящие или сводящие к минимуму негативное воздействие от процессов морозного пучения, а также не допустить замачивание грунтов, залегающих в слое сезонного промерзания.

Категория опасности экзогенных природных процессов согласно СП 115.13330.2016 с учетом инженерно-геологической изученности характеризуется как умеренно опасная для процессов подтопления территории и как опасная для процессов морозного пучения грунтов.

Эндогенные процессы проявляются в виде землетрясений и оцениваются сейсмичностью на основании карты общего сейсмического районирования ОСР-2015 и СП 14.13330.2018.

Грунты, слагающие участок работ, по сейсмическим свойствам (согласно таблице 5.1 СП 14.13330.2018) относятся: ИГЭ-1, ИГЭ-2, ИГЭ-3 ко II категории, ИГЭ-4 – к III категории.

Для исследуемой территории по карте ОСР-2015 А(10%) и В(5%) интенсивность землетрясения (нормативная сейсмичность) на территории размещения проектируемого объекта составляет 7,0 баллов.

Категория опасности эндогенных процессов (землетрясения) согласно СП 115.13330.2016 оценивается как опасная.

Согласно СП 47.13330.2016 (обязат. приложения А) по совокупности факторов, влияющих на условия проектирования, строительства и эксплуатации, категория сложности инженерно-геологических условий – II.

## 6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью

### Климатическая характеристика района.

Кемеровская область входит в климатический район I, подрайон I В (СП 131.13330.2020).

Географическое положение рассматриваемой территории определяет ее климатические особенности. Барьером на пути воздушных масс,двигающихся с запада, служит Уральский хребет, с востока – Восточно - Сибирская возвышенность. Над территорией осуществляется меридиональная форма циркуляции, вследствие которой периодически происходит смена диаметрально противоположных воздушных масс.

Климатические условия района размещения объекта представлены на основании письма «Кемеровский ЦГМС - филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» №1185 от 21.11.2017г., коэффициент рельефа местности приведен в соответствии с письмом «Кемеровский ЦГМС - филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» №11-24/2050 от 17.07.2019 г. Климат района резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким жарким летом. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 19,7°С. Абсолютный минимум температуры воздуха – минус 48°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца июля – плюс 25,2°С. Абсолютный максимум температуры воздуха – плюс 35,9°С. Среднегодовая сумма осадков составляет 453 мм. Количество осадков за холодный период года (декабрь-февраль) 71 мм. Количество осадков за теплый период года (май-август) 223 мм. Средняя продолжительность зимы 5,5 месяцев. Реки замерзают в конце октября, а вскрываются в конце апреля. Глубина промерзания почвы в зависимости от величины снежного покрова колеблется от 0,3 до 2,5 м. Глубина снегового покрова достигает 0,7 и более метров, особенно в логах. Среднее число дней со снежным покровом – 153. В течение года преобладают ветра южного (25 %) и юго-западного (21 %) направлений.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приводятся в 3.

Таблица 3 - Метеорологические характеристики рассеивания загрязняющих веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	25,2

Наименование характеристик	Величина
3.Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	19,7
4.Среднегодовая роза ветров, %:	
С	13
СВ	4
В	7
ЮВ	14
Ю	25
ЮЗ	21
З	10
СЗ	6
штиль	15
5.Скорость ветра, вероятность превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	12,0
6. Коэффициент поправки на рельеф	1,0
7. Средняя скорость ветра, м/с	3,5

**Характеристика района расположения объекта по уровню загрязнения атмосферного воздуха.**

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере представлены согласно письму «Кемеровский ЦГМС - филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» № 08-10/191-2042 от 17.07.2019 г. в таблице 4.

Таблица 4 - Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Фоновые концентрации, мг/м <sup>3</sup>	Степень загрязнения воздуха, ПДК
Код	Наименование					
301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	3	0,055	0,275
304	Азота оксид	ПДК м/р	0,4	3	0,038	0,095
330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,018	0,036
337	Углерода оксид	ПДК м/р	5	4	1,8	0,36

Как следует из анализа фоновых концентраций, превышения гигиенических нормативов не наблюдается ни по одному из ингредиентов. Таким образом, на территории допускается размещение промышленного объекта.

**Оценка существующего состояния загрязнения атмосферного воздуха**

Исследования качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) участка открытых горных работ «Степановский» АО «Разрез Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (первый этап разработки участков недр Степановский, Степановский глубокий 1 каменноугольного месторождения «Разведчик») проводились в точках №1, 2, 3, 4 по следующим показателям: азота диоксид (NO<sub>2</sub>), взвешенные вещества, сера диоксид (SO<sub>2</sub>), углерод оксид (CO), углерод (сажа) согласно план-графику.

Наименования и расположение контрольных точек:

Материалы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

- «факельная точка» - точка на границе СЗЗ от участка ведения открытых горных работ, для определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе после того, как воздушные массы пройдут через источники выбросов промпредприятия;
- «фоновая точка» – точка на границе СЗЗ от участка ведения открытых горных работ, с целью показать фоновое загрязнение атмосферного воздуха;
- точка на жилой застройке пос. Гавриловка;
- точка на жилой застройке СНТ «Ново-Московка».

Лабораторные исследования в контрольных точках представлены за период с января 2019 года по октябрь 2019 года.

Характеристика протоколов отбора проб в контрольных точках представлена в таблицах 5, 7, 9, 11.

Результаты лабораторных испытаний атмосферного воздуха представлены в таблицах 6, 8, 10, 12.

Таблица 5– Характеристика проб для «факельной точки»

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	17.01.2019	9Ф-Х от 21.01.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	14.02.2019	34Ф-Х от 18.02.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	14.03.2019	56Ф-Х от 18.03.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	22.03.2019	60Ф-Х от 26.03.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	25.03.2019	64Ф-Х от 27.03.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	26.03.2019	65Ф-Х от 28.03.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	28.03.2019	68Ф-Х от 01.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	29.03.2019	69Ф-Х от 01.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	11.04.2019	78Ф-Х от 16.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	12.04.2019	79Ф-Х от 16.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	16.04.2019	83Ф-Х от 24.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	18.04.2019	85Ф-Х от 25.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	22.04.2019	88Ф-Х от 29.04.2019	1	1	

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	29.04.2019	93Ф-Х от 30.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	20.05.2019	106Ф-Х от 22.05.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	22.05.2019	108Ф-Х от 24.05.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	24.05.2019	111Ф-Х от 28.05.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	28.05.2019	114Ф-Х от 30.05.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	29.05.2019	115Ф-Х от 30.05.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	31.05.2019	117Ф-Х от 01.06.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	06.06.2019	121Ф-Х от 01.06.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	13.06.2019	125Ф-Х от 17.06.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	17.06.2019	127Ф-Х от 19.06.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	20.06.2019	131Ф-Х от 24.06.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	27.06.2019	137Ф-Х от 01.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	28.06.2019	138Ф-Х от 02.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	04.07.2019	143Ф-Х от 08.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	09.07.2019	147Ф-Х от 11.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	09.07.2019	148Ф-Х от 11.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	15.07.2019	152Ф-Х от 17.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	15.07.2019	153Ф-Х от 17.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	17.07.2019	155Ф-Х от 19.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	18.07.2019	156Ф-Х от 22.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	19.07.2019	158Ф-Х от 23.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	22.07.2019	160Ф-Х от 24.07.2019	1	1	

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	24.04.2019	162Ф-Х от 26.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	26.07.2019	164Ф-Х от 30.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	30.07.2019	167Ф-Х от 01.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	19.08.2019	187Ф-Х от 21.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	20.08.2019	188Ф-Х от 22.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	21.08.2019	190Ф-Х от 23.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	23.08.2019	194Ф-Х от 27.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	26.08.2019	195Ф-Х от 28.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	28.08.2019	196Ф-Х от 30.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	10.09.2019	205Ф-Х от 12.09.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	17.09.2019	211Ф-Х от 19.09.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	19.09.2019	213Ф-Х от 23.09.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	23.09.2019	215Ф-Х от 25.09.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	26.09.2019	218Ф-Х от 30.09.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	30.09.2019	220Ф-Х от 02.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	07.10.2019	225Ф-Х от 09.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	09.10.2019	228Ф-Х от 11.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	14.10.2019	233Ф-Х от 16.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	17.10.2019	237Ф-Х от 21.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	22.10.2019	241Ф-Х от 24.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	23.10.2019	243Ф-Х от 25.10.2019	1	1	
<b>Количество дней исследований в указанный период:</b> <b>56</b>			<b>Всего проб: 56</b>	<b>56</b>	

Результаты лабораторных испытаний в «факельной точке» представлены в таблице 6.

Таблица 6– результаты лабораторных испытаний в «факельной точке»

Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	CO	Сажа
На границе С33 (подветренная сторона)	9Ф-Х от 21.01.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	34Ф-Х от 18.02.2019	0,025	0,268	Менее 0,03	0,78	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	56Ф-Х от 18.03.2019	0,033	Менее 0,26	Менее 0,03	0,78	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	60Ф-Х от 26.03.2019	0,049	0,274	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	64Ф-Х от 27.03.2019	0,045	0,293	Менее 0,03	0,75	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	65Ф-Х от 28.03.2019	0,048	0,294	Менее 0,03	0,71	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	68Ф-Х от 01.04.2019	0,043	0,316	Менее 0,03	0,8	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	69Ф-Х от 01.04.2019	0,043	0,315	Менее 0,03	0,77	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	78Ф-Х от 16.04.2019	0,031	0,295	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	79Ф-Х от 16.04.2019	0,044	0,315	Менее 0,03	0,8	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	83Ф-Х от 24.04.2019	0,025	0,277	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	85Ф-Х от 25.04.2019	0,030	Менее 0,26	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	88Ф-Х от 29.04.2019	0,028	0,294	Менее 0,03	0,72	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	93Ф-Х от 30.04.2019	0,029	0,298	Менее 0,03	0,71	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	106Ф-Х от 22.05.2019	0,039	0,277	Менее 0,03	0,8	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	108Ф-Х от 24.05.2019	0,030	Менее 0,26	Менее 0,03	0,75	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	111Ф-Х от 28.05.2019	0,029	Менее 0,26	Менее 0,03	0,8	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	114Ф-Х от 30.05.2019	0,029	Менее 0,26	Менее 0,03	0,88	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	115Ф-Х от 30.05.2019	0,030	Менее 0,26	Менее 0,03	0,8	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	117Ф-Х от 01.06.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	121Ф-Х от 01.06.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе С33 (подветренная сторона)	125Ф-Х от 17.06.2019	0,024	0,276	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03



Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	CO	Сажа
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	127Ф-Х от 19.06.2019	0,040	Менее 0,26	Менее 0,03	0,85	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	131Ф-Х от 24.06.2019	0,035	Менее 0,26	Менее 0,03	0,95	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	137Ф-Х от 01.07.2019	0,035	Менее 0,26	Менее 0,03	0,95	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	138Ф-Х от 02.07.2019	0,019	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	143Ф-Х от 08.07.2019	0,041	0,297	Менее 0,03	1,0	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	147ф-Х от 11.07.2019	0,039	0,274	Менее 0,03	0,93	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	148Ф-Х от 11.07.2019	0,021	Менее 0,26	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	152Ф-Х от 17.07.2019	0,045	0,285	Менее 0,03	0,93	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	153Ф-Х от 17.07.2019	0,031	0,284	Менее 0,03	0,83	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	155Ф-Х от 19.07.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,63	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	156Ф-Х от 22.07.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	158Ф-Х от 23.07.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	160Ф-Х от 24.07.2019	0,033	0,279	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	162Ф-Х от 26.07.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	164Ф-Х от 30.07.2019	0,017	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	167Ф-Х от 01.08.2019	0,019	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	187Ф-Х от 21.08.2019	0,027	Менее 0,26	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	188Ф-Х от 22.08.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	190Ф-Х от 23.08.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	194Ф-Х от 27.08.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	195Ф-Х от 28.08.2019	0,022	Менее 0,26	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	196Ф-Х от 30.08.2019	0,013	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	205Ф-Х от 12.09.2019	0,029	0,275	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	211Ф-Х от 19.09.2019	0,030	0,272	Менее 0,03	0,69	Менее 0,03

Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	CO	Сажа
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	213Ф-Х от 23.09.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	215Ф-Х от 25.09.2019	0,027	Менее 0,26	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	218Ф-Х от 30.09.2019	0,026	Менее 0,26	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	220Ф-Х от 02.10.2019	0,031	Менее 0,26	Менее 0,03	0,74	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	225Ф-Х от 09.10.2019	0,025	0,272	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	228Ф-Х от 11.10.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	233Ф-Х от 16.10.2019	0,023	Менее 0,26	Менее 0,03	0,75	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	237Ф-Х от 21.10.2019	0,024	Менее 0,26	Менее 0,03	0,66	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	241Ф-Х от 24.10.2019	0,029	Менее 0,26	Менее 0,03	0,71	Менее 0,03
На границе СЗЗ (подветренная сторона)	243Ф-Х от 25.10.2019	0,028	0,296	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03

Таблица 7– Характеристика проб для «фоновой» точки

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	17.01.2019	9Ф-Х от 21.01.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	14.02.2019	34Ф-Х от 18.02.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	14.03.2019	56Ф-Х от 18.03.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	22.03.2019	60Ф-Х от 26.03.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	25.03.2019	64Ф-Х от 27.03.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	26.03.2019	65Ф-Х от 28.03.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	28.03.2019	68Ф-Х от 01.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	29.03.2019	69Ф-Х от 01.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	11.04.2019	78Ф-Х от 16.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	12.04.2019	79Ф-Х от 16.04.2019	1	1	

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	16.04.2019	83Ф-Х от 24.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	18.04.2019	85Ф-Х от 25.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	22.04.2019	88Ф-Х от 29.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	29.04.2019	93Ф-Х от 30.04.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	20.05.2019	106Ф-Х от 22.05.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	22.05.2019	108Ф-Х от 24.05.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	24.05.2019	111Ф-Х от 28.05.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	28.05.2019	114Ф-Х от 30.05.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	29.05.2019	115Ф-Х от 30.05.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	31.05.2019	117Ф-Х от 01.06.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	06.06.2019	121Ф-Х от 01.06.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	13.06.2019	125Ф-Х от 17.06.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	17.06.2019	127Ф-Х от 19.06.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	20.06.2019	131Ф-Х от 24.06.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	27.06.2019	137Ф-Х от 01.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	28.06.2019	138Ф-Х от 02.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	04.07.2019	143Ф-Х от 08.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	09.07.2019	147Ф-Х от 11.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	09.07.2019	148Ф-Х от 11.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	15.07.2019	152Ф-Х от 17.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	15.07.2019	153Ф-Х от 17.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	17.07.2019	155Ф-Х от 19.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	18.07.2019	156Ф-Х от 22.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	19.07.2019	158Ф-Х от 23.07.2019	1	1	

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	22.07.2019	160Ф-Х от 24.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	24.04.2019	162Ф-Х от 26.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	26.07.2019	164Ф-Х от 30.07.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	30.07.2019	167Ф-Х от 01.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	19.08.2019	187Ф-Х от 21.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	20.08.2019	188Ф-Х от 22.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	21.08.2019	190Ф-Х от 23.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	23.08.2019	194Ф-Х от 27.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	26.08.2019	195Ф-Х от 28.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	28.08.2019	196Ф-Х от 30.08.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	10.09.2019	205Ф-Х от 12.09.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	17.09.2019	211Ф-Х от 19.09.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	19.09.2019	213Ф-Х от 23.09.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	23.09.2019	215Ф-Х от 25.09.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	26.09.2019	218Ф-Х от 30.09.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	30.09.2019	220Ф-Х от 02.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	07.10.2019	225Ф-Х от 09.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	09.10.2019	228Ф-Х от 11.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	14.10.2019	233Ф-Х от 16.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	17.10.2019	237Ф-Х от 21.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	22.10.2019	241Ф-Х от 24.10.2019	1	1	
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	23.10.2019	243Ф-Х от 25.10.2019	1	1	
<b>Количество дней исследований в указанный период: 56</b>			<b>Всего проб: 56</b>	<b>56</b>	

Результаты лабораторных испытаний «фоновой» точке представлены в таблице 8.

Таблица 8– результаты лабораторных испытаний в «фоновой» точке

Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	СО	Сажа
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	9Ф-Х от 21.01.2019	0,009	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	34Ф-Х от 18.02.2019	0,020	0,268	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	56Ф-Х от 18.03.2019	0,033	Менее 0,26	Менее 0,03	0,73	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	60Ф-Х от 26.03.2019	0,059	Менее 0,26	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	64Ф-Х от 27.03.2019	0,038	0,270	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	65Ф-Х от 28.03.2019	0,035	Менее 0,26	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	68Ф-Х от 01.04.2019	0,039	0,271	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	69Ф-Х от 01.04.2019	0,035	0,270	Менее 0,03	0,62	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	78Ф-Х от 16.04.2019	0,040	0,273	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	79Ф-Х от 16.04.2019	0,040	0,270	Менее 0,03	0,67	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	83Ф-Х от 24.04.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	85Ф-Х от 25.04.2019	0,022	Менее 0,26	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	88Ф-Х от 29.04.2019	0,025	0,271	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	93Ф-Х от 30.04.2019	0,016	0,275	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	106Ф-Х от 22.05.2019	0,027	Менее 0,26	Менее 0,03	0,61	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	108Ф-Х от 24.05.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,71	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	111Ф-Х от 28.05.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	114Ф-Х от 30.05.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	0,63	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	115Ф-Х от 30.05.2019	0,021	Менее 0,26	Менее 0,03	0,64	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	117Ф-Х от 01.06.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	121Ф-Х от 01.06.2019	0,013	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	125Ф-Х от 17.06.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	127Ф-Х от 19.06.2019	0,030	Менее 0,26	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	131Ф-Х от 24.06.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03

Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	CO	Сажа
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	137Ф-Х от 01.07.2019	0,026	Менее 0,26	Менее 0,03	0,66	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	138Ф-Х от 02.07.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	143Ф-Х от 08.07.2019	0,037	0,274	Менее 0,03	0,88	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	147ф-Х от 11.07.2019	0,031	0,274	Менее 0,03	0,81	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	148Ф-Х от 11.07.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	152Ф-Х от 17.07.2019	0,030	0,285	Менее 0,03	0,78	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	153Ф-Х от 17.07.2019	0,029	Менее 0,26	Менее 0,03	0,76	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	155Ф-Х от 19.07.2019	0,019	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	156Ф-Х от 22.07.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	158Ф-Х от 23.07.2019	0,017	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	160Ф-Х от 24.07.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	162Ф-Х от 26.07.2019	0,010	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	164Ф-Х от 30.07.2019	0,017	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	167Ф-Х от 01.08.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	187Ф-Х от 21.08.2019	0,023	Менее 0,26	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	188Ф-Х от 22.08.2019	0,023	Менее 0,26	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	190Ф-Х от 23.08.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	194Ф-Х от 27.08.2019	0,028	Менее 0,26	Менее 0,03	0,66	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	195Ф-Х от 28.08.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	196Ф-Х от 30.08.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	205Ф-Х от 12.09.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	211Ф-Х от 19.09.2019	0,027	Менее 0,26	Менее 0,03	0,656	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	213Ф-Х от 23.09.2019	0,017	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	215Ф-Х от 25.09.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03

Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	CO	Сажа
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	218Ф-Х от 30.09.2019	0,030	Менее 0,26	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	220Ф-Х от 02.10.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	225Ф-Х от 09.10.2019	0,031	0,272	Менее 0,03	0,8	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	228Ф-Х от 11.10.2019	0,027	Менее 0,26	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	233Ф-Х от 16.10.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	237Ф-Х от 21.10.2019	0,017	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	241Ф-Х от 24.10.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе СЗЗ (наветренная сторона)	243Ф-Х от 25.10.2019	0,017	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03

Таблица 9– Характеристика проб для точки на жилой зоне п. Гавриловка

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе жилой застройки п. Гавриловка	17.01.2019	9Ф-Х от 21.01.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	14.02.2019	34Ф-Х от 18.02.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	14.03.2019	56Ф-Х от 18.03.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	22.03.2019	60Ф-Х от 26.03.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	25.03.2019	64Ф-Х от 27.03.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	26.03.2019	65Ф-Х от 28.03.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	28.03.2019	68Ф-Х от 01.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	29.03.2019	69Ф-Х от 01.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	11.04.2019	78Ф-Х от 16.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	12.04.2019	79Ф-Х от 16.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	16.04.2019	83Ф-Х от 24.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	18.04.2019	85Ф-Х от 25.04.2019	1	1	

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе жилой застройки п. Гавриловка	22.04.2019	88Ф-Х от 29.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	29.04.2019	93Ф-Х от 30.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	20.05.2019	106Ф-Х от 22.05.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	22.05.2019	108Ф-Х от 24.05.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	24.05.2019	111Ф-Х от 28.05.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	28.05.2019	114Ф-Х от 30.05.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	29.05.2019	115Ф-Х от 30.05.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	31.05.2019	117Ф-Х от 01.06.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	06.06.2019	121Ф-Х от 01.06.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	13.06.2019	125Ф-Х от 17.06.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	17.06.2019	127Ф-Х от 19.06.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	20.06.2019	131Ф-Х от 24.06.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	27.06.2019	137Ф-Х от 01.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	28.06.2019	138Ф-Х от 02.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	04.07.2019	143Ф-Х от 08.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	09.07.2019	147ф-Х от 11.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	09.07.2019	148Ф-Х от 11.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	15.07.2019	152Ф-Х от 17.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	15.07.2019	153Ф-Х от 17.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	17.07.2019	155Ф-Х от 19.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	18.07.2019	156Ф-Х от 22.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	19.07.2019	158Ф-Х от 23.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	22.07.2019	160Ф-Х от 24.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	24.04.2019	162Ф-Х от 26.07.2019	1	1	



Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе жилой застройки п. Гавриловка	26.07.2019	164Ф-Х от 30.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	30.07.2019	167Ф-Х от 01.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	19.08.2019	187Ф-Х от 21.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	20.08.2019	188Ф-Х от 22.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	21.08.2019	190Ф-Х от 23.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	23.08.2019	194Ф-Х от 27.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	26.08.2019	195Ф-Х от 28.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	28.08.2019	196Ф-Х от 30.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	10.09.2019	205Ф-Х от 12.09.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	17.09.2019	211Ф-Х от 19.09.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	19.09.2019	213Ф-Х от 23.09.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	23.09.2019	215Ф-Х от 25.09.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	26.09.2019	218Ф-Х от 30.09.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	30.09.2019	220Ф-Х от 02.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	07.10.2019	225Ф-Х от 09.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	09.10.2019	228Ф-Х от 11.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	14.10.2019	233Ф-Х от 16.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	17.10.2019	237Ф-Х от 21.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	22.10.2019	241Ф-Х от 24.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки п. Гавриловка	23.10.2019	243Ф-Х от 25.10.2019	1	1	
<b>Количество дней исследований в указанный период: 56</b>			<b>Всего проб: 56</b>	<b>56</b>	

Результаты лабораторных испытаний в точке на жилой застройке представлены в таблице 10.

Таблица 10– результаты лабораторных испытаний в точке на жилой зоне п. Гавриловка

Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	СО	Сажа
На границе жилой застройки п. Гавриловка	9Ф-Х от 21.01.2019	0,009	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	34Ф-Х от 18.02.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	56Ф-Х от 18.03.2019	0,022	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	60Ф-Х от 26.03.2019	0,061	Менее 0,26	Менее 0,03	0,69	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	64Ф-Х от 27.03.2019	0,031	0,293	Менее 0,03	0,67	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	65Ф-Х от 28.03.2019	0,040	0,271	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	68Ф-Х от 01.04.2019	0,045	0,271	Менее 0,03	0,75	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	69Ф-Х от 01.04.2019	0,039	0,270	Менее 0,03	0,69	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	78Ф-Х от 16.04.2019	0,030	0,295	Менее 0,03	0,66	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	79Ф-Х от 16.04.2019	0,028	0,270	Менее 0,03	0,62	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	83Ф-Х от 24.04.2019	0,010	Менее 0,26	Менее 0,03	0,62	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	85Ф-Х от 25.04.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	88Ф-Х от 29.04.2019	0,018	0,271	Менее 0,03	0,64	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	93Ф-Х от 30.04.2019	0,011	0,298	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	106Ф-Х от 22.05.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	108Ф-Х от 24.05.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	111Ф-Х от 28.05.2019	0,019	Менее 0,26	Менее 0,03	0,63	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	114Ф-Х от 30.05.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	115Ф-Х от 30.05.2019	0,024	Менее 0,26	Менее 0,03	0,66	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	117Ф-Х от 01.06.2019	0,009	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	121Ф-Х от 01.06.2019	0,012	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	125Ф-Х от 17.06.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	127Ф-Х от 19.06.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	0,75	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	131Ф-Х от 24.06.2019	0,030	Менее 0,26	Менее 0,03	0,85	Менее 0,03

Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	СО	Сажа
На границе жилой застройки п. Гавриловка	137Ф-Х от 01.07.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	138Ф-Х от 02.07.2019	0,013	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	143Ф-Х от 08.07.2019	0,043	0,297	Менее 0,03	0,92	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	147ф-Х от 11.07.2019	0,035	0,281	Менее 0,03	0,8	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	148Ф-Х от 11.07.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	152Ф-Х от 17.07.2019	0,042	0,285	Менее 0,03	1,0	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	153Ф-Х от 17.07.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,67	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	155Ф-Х от 19.07.2019	0,013	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	156Ф-Х от 22.07.2019	0,013	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	158Ф-Х от 23.07.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	160Ф-Х от 24.07.2019	0,014	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	162Ф-Х от 26.07.2019	0,009	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	164Ф-Х от 30.07.2019	0,012	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	167Ф-Х от 01.08.2019	0,014	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	187Ф-Х от 21.08.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	188Ф-Х от 22.08.2019	0,014	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	190Ф-Х от 23.08.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	194Ф-Х от 27.08.2019	0,014	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	195Ф-Х от 28.08.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	196Ф-Х от 30.08.2019	0,010	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	205Ф-Х от 12.09.2019	0,017	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	211Ф-Х от 19.09.2019	0,027	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	213Ф-Х от 23.09.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	215Ф-Х от 25.09.2019	0,013	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03

Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	СО	Сажа
На границе жилой застройки п. Гавриловка	218Ф-Х от 30.09.2019	0,023	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	220Ф-Х от 02.10.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	225Ф-Х от 09.10.2019	0,027	0,272	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	228Ф-Х от 11.10.2019	0,024	Менее 0,26	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	233Ф-Х от 16.10.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	237Ф-Х от 21.10.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	241Ф-Х от 24.10.2019	0,019	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки п. Гавриловка	243Ф-Х от 25.10.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	0,62	Менее 0,03

Таблица 11– Характеристика проб для точки на жилой зоне СНТ «Ново-Московка»

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	17.01.2019	9Ф-Х от 21.01.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	14.02.2019	34Ф-Х от 18.02.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	14.03.2019	56Ф-Х от 18.03.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	22.03.2019	60Ф-Х от 26.03.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	25.03.2019	64Ф-Х от 27.03.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	26.03.2019	65Ф-Х от 28.03.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	28.03.2019	68Ф-Х от 01.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	29.03.2019	69Ф-Х от 01.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	11.04.2019	78Ф-Х от 16.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	12.04.2019	79Ф-Х от 16.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	16.04.2019	83Ф-Х от 24.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	18.04.2019	85Ф-Х от 25.04.2019	1	1	

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	22.04.2019	88Ф-Х от 29.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	29.04.2019	93Ф-Х от 30.04.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	20.05.2019	106Ф-Х от 22.05.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	22.05.2019	108Ф-Х от 24.05.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	24.05.2019	111Ф-Х от 28.05.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	28.05.2019	114Ф-Х от 30.05.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	29.05.2019	115Ф-Х от 30.05.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	31.05.2019	117Ф-Х от 01.06.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	06.06.2019	121Ф-Х от 01.06.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	13.06.2019	125Ф-Х от 17.06.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	17.06.2019	127Ф-Х от 19.06.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	20.06.2019	131Ф-Х от 24.06.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	27.06.2019	137Ф-Х от 01.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	28.06.2019	138Ф-Х от 02.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	04.07.2019	143Ф-Х от 08.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	09.07.2019	147ф-Х от 11.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	09.07.2019	148Ф-Х от 11.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	15.07.2019	152Ф-Х от 17.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	15.07.2019	153Ф-Х от 17.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	17.07.2019	155Ф-Х от 19.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	18.07.2019	156Ф-Х от 22.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	19.07.2019	158Ф-Х от 23.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	22.07.2019	160Ф-Х от 24.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	24.04.2019	162Ф-Х от 26.07.2019	1	1	

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	26.07.2019	164Ф-Х от 30.07.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	30.07.2019	167Ф-Х от 01.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	19.08.2019	187Ф-Х от 21.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	20.08.2019	188Ф-Х от 22.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	21.08.2019	190Ф-Х от 23.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	23.08.2019	194Ф-Х от 27.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	26.08.2019	195Ф-Х от 28.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	28.08.2019	196Ф-Х от 30.08.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	10.09.2019	205Ф-Х от 12.09.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	17.09.2019	211Ф-Х от 19.09.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	19.09.2019	213Ф-Х от 23.09.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	23.09.2019	215Ф-Х от 25.09.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	26.09.2019	218Ф-Х от 30.09.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	30.09.2019	220Ф-Х от 02.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	07.10.2019	225Ф-Х от 09.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	09.10.2019	228Ф-Х от 11.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	14.10.2019	233Ф-Х от 16.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	17.10.2019	237Ф-Х от 21.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	22.10.2019	241Ф-Х от 24.10.2019	1	1	
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	23.10.2019	243Ф-Х от 25.10.2019	1	1	
<b>Количество дней исследований в указанный период: 56</b>			<b>Всего проб: 56</b>	<b>56</b>	

Результаты лабораторных испытаний в точке на жилой застройке представлены в таблице 12.

Таблица 12 – результаты лабораторных испытаний в точке на жилой зоне СНТ «Ново-Московка»

Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	СО	Сажа
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	9Ф-Х от 21.01.2019	0,011	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	34Ф-Х от 18.02.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	0,65	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	56Ф-Х от 18.03.2019	0,029	Менее 0,26	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	60Ф-Х от 26.03.2019	0,049	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	64Ф-Х от 27.03.2019	0,028	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	65Ф-Х от 28.03.2019	0,035	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	68Ф-Х от 01.04.2019	0,042	Менее 0,26	Менее 0,03	0,77	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	69Ф-Х от 01.04.2019	0,032	0,270	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	78Ф-Х от 16.04.2019	0,025	0,273	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	79Ф-Х от 16.04.2019	0,027	0,270	Менее 0,03	0,64	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	83Ф-Х от 24.04.2019	0,011	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	85Ф-Х от 25.04.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	88Ф-Х от 29.04.2019	0,017	0,271	Менее 0,03	0,69	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	93Ф-Х от 30.04.2019	0,013	0,275	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	106Ф-Х от 22.05.2019	0,028	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	108Ф-Х от 24.05.2019	0,017	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	111Ф-Х от 28.05.2019	0,023	Менее 0,26	Менее 0,03	0,68	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	114Ф-Х от 30.05.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,75	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	115Ф-Х от 30.05.2019	0,026	Менее 0,26	Менее 0,03	0,69	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	117Ф-Х от 01.06.2019	0,012	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	121Ф-Х от 01.06.2019	0,014	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	125Ф-Х от 17.06.2019	0,019	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	127Ф-Х от 19.06.2019	0,021	Менее 0,26	Менее 0,03	0,8	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	131Ф-Х от 24.06.2019	0,028	Менее 0,26	Менее 0,03	0,73	Менее 0,03

Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	СО	Сажа
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	137Ф-Х от 01.07.2019	0,021	Менее 0,26	Менее 0,03	0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	138Ф-Х от 02.07.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	143Ф-Х от 08.07.2019	0,040	Менее 0,26	Менее 0,03	0,98	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	147ф-Х от 11.07.2019	0,037	0,281	Менее 0,03	0,89	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	148Ф-Х от 11.07.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	152Ф-Х от 17.07.2019	0,039	Менее 0,26	Менее 0,03	0,87	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	153Ф-Х от 17.07.2019	0,028	Менее 0,26	Менее 0,03	0,7	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	155Ф-Х от 19.07.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	156Ф-Х от 22.07.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	158Ф-Х от 23.07.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	160Ф-Х от 24.07.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	162Ф-Х от 26.07.2019	0,014	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	164Ф-Х от 30.07.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	167Ф-Х от 01.08.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	187Ф-Х от 21.08.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	188Ф-Х от 22.08.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	190Ф-Х от 23.08.2019	0,018	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	194Ф-Х от 27.08.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	195Ф-Х от 28.08.2019	0,017	Менее 0,26	Менее 0,03	0,63	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	196Ф-Х от 30.08.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	205Ф-Х от 12.09.2019	0,019	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	211Ф-Х от 19.09.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,62	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	213Ф-Х от 23.09.2019	0,015	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	215Ф-Х от 25.09.2019	0,014	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03



Номер контрольной точки и ее расположение	Номер протокола	Максимальные концентрации загрязняющих веществ, мг/м <sup>3</sup>				
		Из них				
		NO <sub>2</sub>	ВВ	SO <sub>2</sub>	СО	Сажа
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	218Ф-Х от 30.09.2019	0,025	Менее 0,26	Менее 0,03	0,63	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	220Ф-Х от 02.10.2019	0,016	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	225Ф-Х от 09.10.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	0,62	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	228Ф-Х от 11.10.2019	0,021	Менее 0,26	Менее 0,03	0,63	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	233Ф-Х от 16.10.2019	0,013	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	237Ф-Х от 21.10.2019	0,014	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	241Ф-Х от 24.10.2019	0,020	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	243Ф-Х от 25.10.2019	0,017	Менее 0,26	Менее 0,03	Менее 0,6	Менее 0,03

Копии протоколов исследования атмосферного воздуха будут представлены отдельным файлом.

### Оценка существующего акустического воздействия

Испытательной лабораторией ООО «Сибирь-Эксперт» проведены замеры шума.

Наименования и расположение контрольных точек:

- точка №1,2 – на границе СЗЗ от участка открытых горных работ;
- точка №3 – жилая застройка пос. Гавриловка
- точка №4 – жилая застройка СНТ «Ново-Московка»

Результаты замеров в контрольных точках представлены за период с февраля 2019 года по сентябрь 2019 года. Характеристика протоколов измерений в контрольных точках представлена в таблицах 13, 15. Результаты замеров шума представлены в таблицах 14, 16.

Таблица 13- измерения шума (ночное время)

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
Точки № 1,2,3,4	15.02.2019	№ 42-Ш от 18.02.2019	1	1	
Точки № 1,2,3,4	03.09.2019	№ 263-Ш от 05.09.2019	1	1	
Количество дней исследований:			2	2	

Таблица 14– результаты замеров шума (ночное время)

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Уровни звука	
			Фактическое	ПДУ
Фоновая точка (с наветренной стороны)	15.02.2019	№ 42-III от 18.02.2019	44,1	45
Факельная точка (с подветренной стороны)	15.02.2019	№ 42-III от 18.02.2019	44,0	45
На границе жилой застройки п. Гавриловка	15.02.2019	№ 42-III от 18.02.2019	40,4	45
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	15.02.2019	№ 42-III от 18.02.2019	41,5	45
Фоновая точка (с наветренной стороны)	03.09.2019	№ 263-III от 05.09.2019	44,1	45
Факельная точка (с подветренной стороны)	03.09.2019	№ 263-III от 05.09.2019	44,0	45
На границе жилой застройки п. Гавриловка	03.09.2019	№ 263-III от 05.09.2019	40,4	45
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	03.09.2019	№ 263-III от 05.09.2019	41,5	45

Таблица 15- измерения шума (дневное время)

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Количество проб, всего	Из них	
				Соответствует требованиям	Не соответствует требованиям
Точки № 1,2,3,4	15.02.2019	№ 43-III от 18.02.2019	1	1	
Точки № 1,2,3,4	03.09.2019	№ 264-III от 05.09.2019	1	1	
Количество дней исследований:			2	2	

Таблица 16– результаты замеров шума (дневное время)

Номер контрольной точки и ее расположение	Дата отбора проб	Номер протокола	Уровни звука	
			Фактическое	ПДУ
Фоновая точка (с наветренной стороны)	15.02.2019	№ 43-III от 18.02.2019	51,7	55
Факельная точка (с подветренной стороны)	15.02.2019	№ 43-III от 18.02.2019	50,0	55
На границе жилой застройки п. Гавриловка	15.02.2019	№ 43-III от 18.02.2019	52,2	55
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	15.02.2019	№ 43-III от 18.02.2019	49,4	55
Фоновая точка (с наветренной стороны)	03.09.2019	№ 264-III от 05.09.2019	53,2	55
Факельная точка (с подветренной стороны)	03.09.2019	№ 264-III от 05.09.2019	51,6	55
На границе жилой застройки п. Гавриловка	03.09.2019	№ 264-III от 05.09.2019	52,4	55
На границе жилой застройки СНТ «Ново-Московка»	03.09.2019	№ 264-III от 05.09.2019	53,2	55

Копии протоколов исследования акустического воздействия будут представлены отдельным файлом.

### **Оценка радиационной обстановки района.**

Исследование и оценка радиационной обстановки выполняются на основании Федерального Закона «О радиационной безопасности населения в соответствии с действующими нормативными документами.

Средняя МЭД внешнего гамма-излучения  $0,13 \pm 0,04$  мкЗв/час соответствует естественному уровню мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения территории Кузбасса. По результатам измерения МЭД гамма-излучения, данный участок местности удовлетворяет требованиям пункта 5.2.3. СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010) и п. 5.10 МУ 2.6.1.2398-08. Радиационных аномалий на данном участке выявлено не было.

Средняя по участку обследования плотность потока радона составляет 72 мБк/м<sup>2</sup>·с. Плотность потока радона ниже норматива для промышленных объектов 250 мБк/м<sup>2</sup>·с.

В целом по результатам проведенного анализа обследованная территория характеризуется как спокойная и однородная по основным радиационным характеристикам, что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2800-10.

### **Социально-экономические условия территории.**

Постановлением Сибирского крайисполкома от 04.09.1924 г., декретом ВЦИК от 25.05.1925 г. было осуществлено районирование Сибирского края с образованием на территории Кузнецкого округа ряда районов, включая Кузнецкий с площадью территории 33,9 тыс. км<sup>2</sup>.

В состав Кузнецкого района вошли 18 сельсоветов (Антоновский, Атамановский, Абинский, Ашмаринский, Бунгурский, Бызовский, Островский, Сосновский, Сидоровский, Горбуновский, Куртуковский, Есаульский, Боровский, Калтанский, Лавыгинский, Гергиевский, Краснознаменский, Ячменюхинский) с численностью населения 22835 человек. Основное занятие жителей Кузнецкого района - земледелие и скотоводство

Постановлением ВЦИК от 12.04.26 г. из Кондомского района и части Кузнецкого района был образован Горно-Шорский национальный район с центром в с. Мыски (с 1930 г. центр переведен в с. Кузедеево).

В 1932 году Кузнецкий район был преобразован в сельскую местность, подчиненную Сталинскому горисполкому (17 сельсоветов со 101 населенным пунктом).

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 22.02.1939 г. Кузнецкий район выделился из подчинения Сталинского горисполкома в самостоятельный район.

Горно-Шорский национальный район Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 22.03.1939 г. был разделен на Мысковский, Таштагольский и Кузедеевский районы. Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 08.05.1956 г. упразднен Мысковский район с передачей территории в состав Кузнецкого района, а в 1961 г. ликвидируется Кузедеевский район (его сельская местность отошла к Таштагольскому району, а промышленные центры были подчинены Осинниковскому горисполкому).

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР от 01.02.1963 г. Кузнецкий район был преобразован в Новокузнецкий в составе 27 сельсоветов: сельсоветы бывшего Кузнецкого района; Бурлаковский, Большеталдинский, Верх-Чумышский, Зенковский, Котинский, Лучшевский, Сафоновский, Терентьевский, Томский, Яснополянский сельсоветы бывшего Прокопьевского района; Бенжерепский, Кузедеевский, Лысинский, Николаевский, Орловский, Сары-Чумышский сельсоветы бывшего Осинниковского района; Ячменюхинский сельсовет и п. Пезас бывшего Крапивинского района.

1960-е и 1970-е годы характерны для района строительством и вводом в эксплуатацию крупных сельскохозяйственных предприятий на промышленной основе: «Кузбасская птицефабрика», «Новокузнецкая птицефабрика», «Чистогорский свиноводческий комплекс», «Новокузнецкий экспериментальный комбикормовый завод», «Калтанский Тепличный комбинат».

В 1970 - 1980 годы вводятся в Строй действующих предприятий шахты Юбилейная, Полосухинская, Новокузнецкая, Есаульская.

В середине 1980-х годов начато строительство угольных разрезов по добыче каменного угля открытым способом на Ерунаковском угольном месторождении: разрез Талдинский и разрез Ерунаковский. Ведется строительство шоссейных дорог, развивается железно-дорожная транспортная сеть, строятся крупные электроподстанции с линиями электропередач.

В 1965 г. из состава района выделяется Прокопьевский, а в 1983 г. Таштагольский районы.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР в 1987 г. образован Осинниковский район, в состав которого из Новокузнецкого района выделяются: Куртуковский, Николаевский, Бенжерепский, Орловский, Сары-Чумышский сельские и Кузедеевский поселковый Совет. В октябре 1989 г. Указом Президиума Верховного Совета РСФСР Осинниковский район упраздняется и вышеперечисленные сельские и поселковый Совет вновь включаются в состав Новокузнецкого района.

Таким образом, в настоящих границах Новокузнецкий район существует с 1983 года.

Новокузнецкий район расположен в южной части Кемеровской области и занимает площадь 12,5 тыс. км<sup>2</sup> (более 13% от площади Кемеровской области), из которых около 64% составляют горно-таежные ландшафты и около 36% лесостепные, занятые сельхозугодьями, горнодобывающими и перерабатывающими предприятиями и другими видами хозяйственной деятельности.

Геоморфологические особенности территории Новокузнецкого района определяются расположением ее в пределах структурных подразделений: Кузнецкой и Неня-Чумышской впадин, Салаирского кряжа и Кузнецкого алатау.

Гидрографическая сеть Новокузнецкого района принадлежит к системе р. Оби. Основные реки - р. Томь и ее притоки: рр. Тутуяс, Верхняя Терсь, Средняя Терсь, Нижняя Терсь, Майзас, Мрас-Су, Кондома, Аба, Ускат и р. Чумыш с ее притоками: рр. Таловка, Березовая, Бенжереп, Сары-Чумыш, Мостовая.

Новокузнецкий район граничит на севере с МО «Крапивинский район» и МО «Тисульский район»; на северо-востоке и востоке - по границе Кемеровской области - с республикой Хакассия; на востоке и юго-востоке - с МО «Междуреченский городской округ»; на юге с МО «Таштагольский район»; на юго-западе и западе - по границе Кемеровской области - с Алтайским краем; на западе с МО «Прокопьевский район»; на северо-западе - с МО «Беловский район». Новокузнецкий район имеет общие границы с муниципальными образованиями г. Калтан, г. Мыски, г. Новокузнецк, г. Осинники.

Для осуществления административно-хозяйственных функций Новокузнецкий район подразделяется на 6 сельских территорий, объединяющих 134 населенных пункта.

Численность населения Новокузнецкого района - 50,8 тыс., человек (1,7% от численности населения Кемеровской области).

Резко континентальный климат с суровой зимой и непродолжительным летом обуславливает характеристику района как зону рискованного земледелия высокой зависимости от погодных условий.

Наряду с тем, что Новокузнецкий район является аграрным, наличие богатой минерально-сырьевой базы, основу которой составляет уголь, определяет индустриальную специализацию района.

Площадь района значительна - 12,5 тысячи квадратных километров. На ней проживает больше 50 тысяч человек, в том числе 30,3 тысячи трудоспособного населения и свыше 11 тысяч пенсионеров.

В районе десятки сельскохозяйственных предприятий и фермерских хозяйств, более 20 средних и основных школ, развитая сеть учреждений здравоохранения: больницы, амбулатории, ФАПы. А ещё - 18 Домов культуры и 3 сельских клуба, много библиотек.

На территории Новокузнецкого района в 2014 году в целях повышения доходности сельских поселений и выравнивания бюджетной обеспеченности проведено слияние сельских территорий. В место существующих 16 сельских поселений, входящий в состав района, сформированы 6: Центральное, Кузедеевское, Терсинское, Загорское, Красулинское, Сосновское, объединяющие все 134 населенных пункта.

### **Оценка существующего состояния почвенного покрова**

Формирование почвенного покрова в первую очередь зависит от почвенно-географической зоны, в которой сформировалась почва под влиянием основных факторов почвообразования.

Согласно почвенно-географического районирования Кемеровской области (С.С. Трофимов, 1975) участок ведения работ входит в группу: Б - Мариинско-Ачинский почвенный округ расчлененной лесостепи и лесостепи предгорий. Территория размещения объекта тесно связана с интенсивным использованием её в угледобывающей промышленности, что уже сейчас привело к частичной деградации и нарушению почвенного покрова данной территории, а на отдельных участках и к полному его уничтожению с образованием техногенных почв.

Рельеф дневной поверхности участка ведения работ частично изменен антропогенной деятельностью человека и нарушен.

Согласно почвенной карте Кемеровской области, территория объекта в ненарушенном состоянии в почвенном покрове имеет следующие типами и подтипами почв: темно-серые лесные почвы, черноземы оподзоленные, лугово-болотные почвы, которые сформированы на рыхлых глинистых и тяжелосуглинистых почвообразующих породах.

Зональный почвенный покров почвенно-географического района, включая рассматриваемый участок согласно полевым почвенным исследованиям, представлен зональными типами и подтипами почв для данного почвенно-географического района:

- светло-серыми лесными очень маломощными или маломощными
- среднесуглинистыми;
- серыми лесными очень маломощными или маломощными среднесуглинистыми;
- темно-серыми лесными маломощными среднесуглинистыми почвами;
- лугово-черноземными среднесуглинистыми малогумусными среднесуглинистыми
- почвами;

- лугово-болотными перегнойными среднесуглинистыми почвами;
- болотными торфяными почвами;
- техногенными нарушенными почвами – техноземами.

Почвы имеют естественное высокое и среднее почвенное плодородие.

В результате анализа, представленного в ИГИ (42с-1-597/2020-П-000-000-000-ИГИ-Т), пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и литологического строения на изучаемом участке, согласно ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2020, до изученной глубины 10,0 м выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

*Современные техногенные отложения (tQIV):*

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) – насыпной грунт, представленный щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем твердой консистенции. Щебень сложен малопрочными обломками осадочных пород.

Грунты ИГЭ-1 в пределах участка работ получили локальное распространение в северной и южной части участка изысканий, залегают с дневной поверхности до глубины 8,0-10,0 м. Мощность насыпных грунтов ИГЭ-1 по результатам выполненных работ составляет 8,0-10,0 м.

Нормативные значения показателей свойств грунтов ИГЭ-1, полученные по результатам лабораторных исследований и рассчитанные согласно «Методика оценки прочности и сжимаемости крупнообломочных грунтов с пылеватым и глинистым заполнителем и пылеватых и глинистых грунтов с крупнообломочными включениями» приведены в таблице 4.3.1. Расчетные значения механических характеристик свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95 полученные согласно рекомендациям п. 5.3.16 и 5.3.20 СП 22.13330.2016 приведены в таблице 2 (42с-1-597/2020-П-000-000-000-ИГИ-Т).

По относительной деформации пучения, при показатели дисперсности  $D=0,30 < 1$ , грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно СНиП2.02.01-83 относятся к непучинистым. Результаты расчетов приведены в текстовом приложении К ИГИ.

*Современные аллювиально-делювиальные отложения (adQIV)*

Инженерно-геологический элемент № 2 (ИГЭ-2) – глина легкая песчанистая тугопластичной консистенции.

В пределах участка работ грунты ИГЭ-2 получили распространение в южной и центральной части проектируемого внешнего отвала, залегают с дневной поверхности под почвенно-растительным слоем до глубины 10,0 м и под грунтами ИГЭ-3 в интервале от 5,0-8,5 м

до разведанной глубины 10,0 м. Мощность глин ИГЭ-2 по результатам выполненных работ составляет 1,5-9,7 м.

Нормативные значения показателей свойств грунтов ИГЭ-2, полученные по результатам лабораторных исследований, принятые согласно рекомендациям приложения А СП 22.13330.2016 приведены в таблице 4.3.2. Расчетные значения механических характеристик свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95 полученные расчетом по ГОСТ 20522-2012 и согласно рекомендациям п. 5.3.16 и 5.3.20 СП 22.13330.2016 приведены в таблице 3 ИГИ.

По относительной деформации пучения, составляющей 1,5%, грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно СНиП 2.02.01-83 и классификации по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.27 относятся к слабопучинистым. Результаты расчетов приведены в текстовом приложении К ИГИ.

Инженерно-геологический элемент № 3 (ИГЭ-3) – суглинок легкий песчанистый тугопластичной консистенции.

Грунты ИГЭ-3 получили практически повсеместное распространение в пределах участка изысканий, залегают с дневной поверхности под почвенно-растительным до глубины 2,0-3,0 м, под грунтами ИГЭ-4 в интервале от 3,0-6,5 м до 5,6-10,0 м Мощность суглинков ИГЭ-3 по результатам выполненных работ составляет 2,0-4,0 м.

Нормативные значения показателей свойств грунтов ИГЭ-3, полученные по результатам лабораторных исследований, принятые согласно рекомендациям приложения А СП 22.13330.2016 приведены в таблице 4.3.3. Расчетные значения механических характеристик свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95 полученные расчетом по ГОСТ 20522-2012 и согласно рекомендациям п. 5.3.16 и 5.3.20 СП 22.13330.2016 приведены в таблице 4 ИГИ.

По относительной деформации пучения, составляющей 3,7%, грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно СНиП 2.02.01-83 и классификации по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.27 относятся к среднепучинистым. Результаты расчетов приведены в текстовом приложении К ИГИ.

Инженерно-геологический элемент № 4 (ИГЭ-4) – суглинок легкий песчанистый мягкопластичной консистенции.

Грунты ИГЭ-4 получили практически повсеместное распространение, залегают с дневной поверхности под почвенно-растительным слоем до глубины 2,7-6,0 м, в толще грунтов ИГЭ-3 в интервале от 2,0-5,9 м до 6,0-8,7 м, в толще грунтов ИГЭ-2 в интервале 7,7-9,0 м, и под



грунтами ИГЭ-3 с глубины 3,0 м до разведанной глубины 10,0 м. Мощность суглинков ИГЭ-4 составляет 1,3-7,0 м.

Нормативные значения показателей свойств грунтов ИГЭ-4, полученные по результатам лабораторных исследований, принятые согласно рекомендациям приложения А СП 22.13330.2016 приведены в таблице 4.3.4. Расчетные значения механических характеристик свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95 полученные расчетом по ГОСТ 20522-2012 и согласно рекомендациям п. 5.3.16 и 5.3.20 СП 22.13330.2016 приведены в таблице 5 ИГИ.

По относительной деформации пучения, составляющей 6,2%, грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно СНиП 2.02.01-83 и классификации по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.27 относятся к среднепучинистым. Результаты расчетов приведены в текстовом приложении К ИГИ.

По отношению к бетонным и железобетонным конструкциям, согласно СП 28.13330.2017, грунты неагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали согласно ГОСТ 9.602-2016 Табл. 1 классифицируется как высокая.

Показатели частных значений физико-механических свойств грунтов и приведены в текстовом приложении Д ИГИ. Статистическая обработка свойств грунтов приведена в приложении Ж ИГИ. Сводная ведомость нормативных и расчетных значений свойств грунтов приведена в приложении И ИГИ (42с-1-597/2020-П-000-000-000-ИГИ-Т).

### **Специфические грунты**

На исследуемой территории по данным ИГИ (42с-1-597/2020-П-000-000-000-ИГИ-Т) исследуемого участка к специфическим грунтам, согласно п.6.7.2 СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97, часть III, относятся техногенные насыпные грунты (ИГЭ-1).

Техногенные отложения распространены локально в северной и южной части участка строительства внешнего отвала, залегают с дневной поверхности. Мощность насыпных грунтов в пределах участка проектирования составляет 8,0-10,0 м.

Стоит отметить, что на участках между скважинами мощность насыпных техногенных грунтов может отличаться от представленной, как в большую, так и в меньшую сторону.

Техногенные насыпные грунты ИГЭ-1 на изучаемой территории по составу сложены насыпным грунтом, представленным щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем твердой консистенции. Щебень представлен малопрочными обломками осадочных пород.

Техногенные отложения сформированы в результате осыпки. По способу и давности отсыпки грунты следует отнести к овалам грунта с завершенным процессом самоуплотнения, т.е. к слежавшимся. Возраст насыпных грунтов составляет более 5 лет.

Насыпные техногенные грунты характеризуются неоднородным составом, как в плане, так и по глубине, что предполагает развитие неравномерных осадок при нагрузках или замачивании.

При проектировании на насыпном грунте необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в СНиП 2.02.01-83.

Частные, нормативные и расчетные значения свойств насыпных техногенных грунтов приведены в текстовых приложениях Д-И, в разделе 4.3 и в таблице 6 ИГИ (42с-1-597/2020-П-000-000-000-ИГИ-Т).

Условия распространения и залегания отложений, слагающих инженерно-геологические разрезы приведены на чертеже 42с-1-597/2020-П-000-000-000-ИГИ-Г.2.

При проведении инженерно-геологических работ на исследуемой территории проектируемого объекта по данным ИГИ (42с-1-597/2020-П-000-000-000-ИГИ-Т) опасных инженерно-геологических процессов и явлений, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на проектируемые объекты, не зафиксировано, за исключением естественного подтопления территории подземными водами и морозного пучения грунтов слоя сезонного промерзания, сопровождающегося зачастую микрорастрескиванием приповерхностной части разреза. Локальных деформаций и провалов земной поверхности выявлено не было.

#### **Характеристика растительного покрова.**

В геоморфологическом отношении площадь участка «Степановский» относится к системе левых притоков реки Кондома и находится в переходной зоне от лесостепей Кузбасса к тайге Горной Шории, представляя собой слабовсхолмленную равнину. Максимальные отметки поверхности достигают 320 м (абс.), минимальные – 270 м (абс.).

Участок открытых горных работ «Степановский» расположен в 7,5 км к югу от г. Новокузнецка в водосборном бассейне реки Каргызакова.

Территория участка «Степановский» расположена в достаточно развитом промышленном районе. По природным условиям и растительному покрову территория объекта и его санитарно-защитная зона относится к зоне южной тайги низменности. Согласно ботаническому районированию данная территория располагается на границе двух районов – центральный лесостепной район Кузнецкой котловины и Томь-Кондомский предгорный переходный район.

В результате антропогенной трансформации растительного покрова, в основном сельскохозяйственного использования, произошло уничтожение не только видового состава, но и растительных сообществ данной местности. Это привело к снижению ценотического разнообразия в пределах данной территории.

В настоящее время более половины поверхности рассматриваемого участка нарушено (технологические автодороги, карьерная выемка и навалы породы). Растительный покров на поверхности нарушенной территории полностью отсутствует. Общая площадь с естественным рельефом в границах рассматриваемого участка составляет 47 га. Общая площадь поверхности с ненарушенным почвенно-растительным покровом в границах участка изысканий составляет 47 га.

По флористическому районированию вся территория Кемеровской области входит в Бореальную область Голарктического царства (Толмачёв, 1974). Для флор бореального типа характерно преобладание видов лесных сообществ и представителей семейств – сложноцветные, злаковые, осоковые. При нарушении природных закономерностей на отдельных территориях основные параметры их флор изменяются.

На полянах среди леса и по опушкам развиваются разнотравные луга, по видовому составу сходные с травостоем леса. Производительность таких участков достаточно велика, весовой анализ сырой массы даёт до 100 центнеров с га. Многие опушки неоднократно выкошены и образуют сенокосные лесные луга, которые частично используются для выпаса скота. В основном на таких лугах произрастают виды семейства Злаковых и Сложноцветных (рисунок 1).

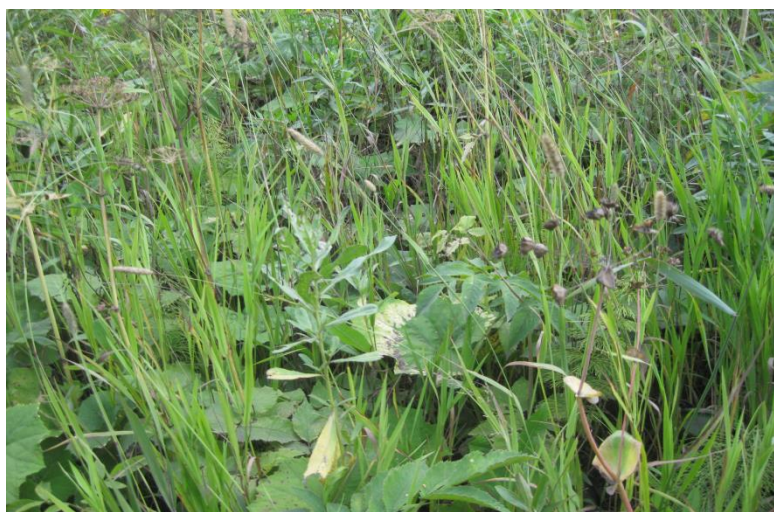


Рисунок 6 - Злаково-разнотравный луг

Интразональная растительность.

Пойменные сообщества приурочены к долине реки Каргызакова. Растительные сообщества бедны видовым составом и сформированы несколькими древесными видами, наиболее обычными являются тополь, ольха и несколько видов ив.

Подлесок лесов состоит из кустарниковых ив. Выше в разреженных насаждениях подлесок состоит из шиповника и жимолости. Травянистый покров в лесу состоит из злаков: костра безостного, вейника наземного, полевицы и пырея ползучего. К ним прибавляется морковник, вероника длиннолистная, цикорий, полынь горькая и др (рисунок 2).



Рисунок 7 - Пойма реки Каргызакова

На исследуемой территории встречаются заболоченные участки. Лесные низинные болота приурочены к берегам ручьев, рек и питаются преимущественно грунтовыми водами, обычно богатыми известью и другими зольными веществами, занимают относительно небольшие площади. Заболоченные луга низкого уровня в основе травостоя имеют крупные осоки. На травянистых осоково-злаковых болотах растительность представлена: частухой, вехом, сабельником, стрелолистом, белокрыльником, водяной сосенкой. На кочках произрастает дербенник иволистный, вербейник обыкновенный (рисунок 3).



Рисунок 8 - Заболоченное место на территории участка «Степановский» - ивняк, осоки  
Растительность нарушенных местообитаний.

Частично территория нарушена. В травостое произрастают – мать-и-мачеха, пастушья сумка обыкновенная, осот полевой, мятлик луговой и другие виды растений (рисунок 4).



Рисунок 9 - Нарушенный участок испрашиваемой территории

Площади, представленные ненарушенным растительным покровом, располагаются в центральной и южной части участка.

Небольшая часть территории участка представляет собой лесные угодья. Леса представлены берёзовыми, берёзово-осиновыми и сосново-берёзовыми насаждениями. Сосновые насаждения занимают небольшие участки (рисунок 6). Берёзовые и берёзово-осиновые

леса встречаются или небольшими участками – колками, или по окраинам лесостепи. Колки состоят из низкорослых деревьев и небольшого количества кустарников с бедной по видовому составу травянистой растительностью под пологом леса и более разнообразной на опушках. В составе древостоя преобладают берёза повислая, берёза пушистая и осина. Подлесок сравнительно беден кустарниками, в нём обитают шиповник майский, карагана древовидная, черёмуха обыкновенная и другие.

**Кустарниковая растительность** преимущественно приурочена к логам и приставлена таволгой и шиповниками, так же встречены: черемуха обыкновенная, рябина обыкновенная и спирея. Растительные сообщества в пойме реки Каргызакова бедны видовым составом и сформированы несколькими древесными видами, наиболее обычными являются тополь, ольха и несколько видов ив. Подлесок лесов состоит из кустарниковых ив. Выше в разреженных насаждениях подлесок состоит из шиповника и жимолости. Травянистый покров в лесу состоит из злаков: костра безостного, вейника наземного, полевицы и пырея ползучего. К ним прибавляется морковник, вероника длиннолистная, цикорий, полынь горькая и др. На полянах среди леса и по опушкам развиваются разнотравные луга, по видовому составу сходные с травостоем леса. Многие опушки неоднократно выкошены и образуют сенокосные лесные луга, которые частично используются для выпаса скота. В основном на таких лугах произрастают виды семейства Злаковых и Сложноцветных. Основными представителями злаково-разнотравных лугов являются: Овсяница луговая (*Festuca pratensis*), Мятлик сибирский (*Poa sibirica*), Мятлик луговой (*Poa pratensis*), Ежа сборная (*Dactylis glomerata*), Полевица белая (*Agrostis alba*), Сныть (*Aegopodium podagraria*), Купырь лесной (*Anthriscus silvestris*) (рисунок 8), Чистец лесной (*Stachys silvatica*), Лютик ползучий (*Ranunculus repens*), Лютик луговой (*Ranunculus pratensis*), Клевер ползучий (*Trollius repens*), Клевер белый (*Trollius alba*), Горошек мышиный (*Viciacrassa*), Горошек лесной (*Vicia silvatica*), Огонёк азиатский (*Trollius asiaticus*), Ветреница алтайская (*Anemone altaica*), Купырь лесной (*Anthriscus silvestris*), Герань полевая (*Geranium pratense*), Лапчатка раскидистая (*Stellaria diffusa*), Щавель обыкновенный (*Rumex acetosa*), Костяника (*Rubus saxatilis*), Лапчатка многонадрезанная (*Potentilla multifida*), Кровохлёбка лекарственная (*Sanquisorba officinalis*), Тимофеевка луговая (*Phleum pratense*), Пырей ползучий (*Elytrigiarrepens*), Костёр полевой (*Bromus arvensis*), Бор развесистый (*Millium effusum*), Донник лекарственный (*Melilotus officinalis*), Лапчатка болотная (*Stellaria palustris*).

Флора данной территории имеет выраженные изменения в основных параметрах, возникших в результате её антропогенной трансформации.

Все представленные виды растений обычны на территории Кемеровской области и являются представителями сорной растительности.

Часть территории участка представляет собой лесные угодья. Леса представлены берёзовыми, берёзово-осиновыми и сосново-берёзовыми насаждениями. Сосновые насаждения занимают небольшие участки. Берёзовые и берёзово-осиновые леса встречаются или небольшими участками – колками, или по окраинам лесостепи. Колки состоят из низкорослых деревьев и небольшого количества кустарников с бедной по видовому составу травянистой растительностью под пологом леса и более разнообразной на опушках. В составе древостоя преобладают берёза повислая, берёза пушистая и осина.

Подлесок сравнительно беден кустарниками, в нём обитают шиповник майский, карагана древовидная, черёмуха обыкновенная и другие. В отдельных местах в травостое доминируют злаки: овсяница луговая и ежа сборная, но чаще на первое место выходит группа разнотравья, из которой наиболее обычны кровохлёбка лекарственная, подмаренник северный, костяника и другие виды.

Полезные растения флоры исследуемой территории. Наиболее ценными видами растений являются лекарственные виды. На территории участка к таким видам относятся: берёза, кровохлёбка лекарственная, хвощ, душица обыкновенная, медуница мягчайшая и др. На территории объекта и СЗЗ отмечено 43,9% вида лекарственной флоры. Несмотря на то, что многие виды имеют полезные свойства (лекарственные, пищевые), и некоторые виды образуют заросли, пригодные для заготовки лекарственного сырья, промышленных заготовок на данной территории не ведется.

Макромицеты. К макромицетам относят грибы с крупными плодовыми телами. На исследуемой территории преобладающими видами являются представители из семейства Рядовковые, Паутинниковые, Сыроежковые. Все виды широко распространены на данной территории и являются обычными видами.

Редкие виды растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Кемеровской области. Обследование территории объекта не выявило наличия редких и охраняемых видов растительности.

#### **Существующее состояние животного мира.**

Животный мир следует рассматривать как необходимую функциональную часть биосферы, где каждая из систематических групп животных, начиная от низших примитивных и заканчивая высшими млекопитающими, выполняет свою определенную роль в жизни биосферы.

Растительность является одним из основных средообразующих факторов окружающей среды, определяющим качественный состав сезонных стадий для большинства животных, являющихся типичными представителями фаунистического комплекса Красноярского края.

Территория разработки отличается достаточным разнообразием местообитаний. В соответствии с этим достаточно разнообразно и население наземных животных.

Беспозвоночные. В берёзовых колках, сосновых и смешанных лесных массивах таксономический состав довольно богатый. В подстилке встречаются малощетинковые черви и многоножки, отмечается высокая численность пауков.

Наиболее многочисленно представлены отряды Жуков и Двукрылых и представители следующих семейств: Слепни, Журчалки, Настоящие мухи, Цветочные мухи, Долгоножки, Кровососущие комары, Комары-звонцы. Из отряда Бабочки в основном встречаются виды из семейств Пестрянки, Голубянки, Совки, Бархатницы. Из представителей отряда Жуки – семейства Жужелицы, Мягкотелки, Мертвоеды, Долгоносики, Листоеды, Кожееды, Тлёвые коровки и др.

Земноводные. Класс земноводные или амфибии в Кемеровской области представлен двумя отрядами, четырьмя семействами, четырьмя родами и пятью видами. На данном участке, в понижениях, на пойменных лугах, встречаются земноводные: серая жаба, остромордая лягушка.

Пресмыкающиеся. Фауна пресмыкающихся или рептилий Кемеровской области (герпетофауна), также как и фауна амфибий довольно бедна.

Все наши рептилии относятся к одному отряду Чешуйчатые и к двум подотрядам: подотряд ящериц и подотряд змей.

На территории встречаются в основном живородящая ящерица и обыкновенная гадюка.

Орнитофауна представлена в основном видами, адаптированными к антропогенным факторам – обыкновенный воробей, серая ворона, галка, голубь, сорока и др. На пролёте встречаются хищные виды птиц. В смешанных сосново-берёзовых лесах встречаются также - зяблик, лесной конек, мухоловка-пеструшка, большая синица, обыкновенная горихвостка, буроголовая гаичка, пестрый дятел, обыкновенная чечевица, серая мухоловка, вьюрок, пеночка-теньковка, певчий дрозд.

По реке Каргызаква обитают разнообразные водные и околоводные виды птиц (болотный лунь, речная крачка, различные виды уток).

Позвоночные. Наземная фауна позвоночных представлена грызунами из хомяковых и мышиных (бурузубки, полевки). По долинам рек встречаются: заяц-беляк, хорь, лисица. Участок



размещения объекта не находится на путях массовых перемещений наземных позвоночных животных.

Расположение района участка на стыке биомов обуславливает обитание здесь как представителей лесной фауны (заяц-беляк), так и выходцев из зоны мелколиственных лесов (крот, лесной хорек, рыжая полевка и др.). Основу лесной териофауны составляют широко распространенные виды: бурозубки, ночница Брандта, лесная мышовка, обыкновенная полевка, полевка-экономка, рыжая полевка, полевая мышь, лесная мышь, мышь-малютка и т.д. Существенное значение имеют также виды-убиквисты, распространение которых охватывает несколько ландшафтных зон (лисица, водяная и обыкновенная полевки, полевая мышь и др.). Основная часть млекопитающих в силу особенностей питания, зимовки и пространственной активности могут совершать сезонные перемещения из одних экотопов в другие и за пределы территории участка.

Таким образом, фауна наземных позвоночных территории расположения объекта является типичной для данной геоботанической зоны. В целом животный мир данного участка состоит из широко распространенных видов с высокой экологической валентностью и характерен для подобных территорий.

Охотничье-промысловая фауна. Из числа наземных позвоночных животных, встречающихся в районе рассматриваемого объекта, к охотничье-промысловым относится небольшое количество видов. Большая часть видов охотничьих животных района изысканий здесь редки или встречаются не постоянно: на пролете, заходами при поисках корма и т.п. К относительно обычным представителям охотфауны рассматриваемой территории принадлежат: рябчик, вальдшнеп, утки, барсук, лисица, лесной хорек, обыкновенная белка, заяц-беляк. Но их численность здесь в силу высокой степени рекреационной нагрузки и освоенности территории не достигает промысловой.

Фауна промысловых видов в связи с техногенной нагрузкой и густонаселенностью распределяется неравномерно. В районе отвода встречаются виды, которые легко мирятся с присутствием людей и могут жить в сельскохозяйственном ландшафте.

В небольшом количестве встречаются: заяц-беляк, лисица, хорь, горноста́й, барсук, колонок.

**Виды животных, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Кемеровской области.** Обследование территории объекта не выявило наличия редких и охраняемых видов животных.

#### **Гидросфера, состояние и загрязненность водных объектов.**

Гидрографическая сеть в пределах района расположения участка представлена на востоке рекой Каргызакова.

Река Каргызакова является левым притоком реки Кондома и впадает в нее на расстоянии 16 км от устья. Общая протяженность реки Каргызакова составляет 33 км. Количество притоков - около 45.

Долины рек заболочены, а борта изрезаны многочисленными ложками. Реки и ручьи питаются, главным образом, за счет атмосферных осадков, по этой причине расход воды в них крайне неровный, достигая максимум в весеннее половодье и минимум в летний межень.

В 2005 и 2008 гг. ГУ «Государственный гидрологический институт» была проведена экспертиза исследований ООО «Центр инженерных технологий» по уточнению гидрографической сети бассейна р. Каргызакова.

В результате деятельности угольных предприятий произошли изменения поверхности водосбора, подработка подземных вод изменила гидрологический режим бассейна р. Каргызакова. Часть притоков р. Каргызакова перешли из категории постоянных водотоков во временные водотоки.

Ширина водоохранных зон установлена ст. 65 Водного кодекса РФ.

Ширина водоохранной зоны реки Каргызакова составляет 100 м. Ширина береговой полосы общего пользования составляет 20 м.

Проектируемые объекты расположены вне водоохранных зон реки Каргызакова.

Согласно постановлению Правительства РФ от 06.10.2008 г. № 743 «Об утверждении Правил установления рыбоохранных зон» - ширина рыбоохранной зоны реки Каргызакова составляет 100 метров.

Река Каргызакова является рыбохозяйственным водным объектом второй категории. На реке Каргызакова посты Росгидромета отсутствуют. В связи с отсутствием наблюдений, достоверная информация о качестве воды в этом водном объекте в створах участка отсутствует. Исходя из имеющихся в ГВР сведений о длине реки Каргызакова – 33 км. Ширина водоохранной зоны реки согласно п 4 ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации составляет 100 м. Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет тридцать метров для обратного или нулевого уклона, сорок метров для уклона до трех градусов и пятьдесят метров для уклона три и более градуса.

Русло реки образовано преимущественно плотными грунтами, главным образом глинистыми сланцам, покрытыми местами слоем гальки и гравия, местами заиленное. Количество притоков реки - около 45. Долины рек заболочены, а борта изрезаны

многочисленными ложками. Реки и ручьи питаются, главным образом, за счет атмосферных осадков, по этой причине расход воды в них крайне неровный, достигая максимум в весеннее половодье и минимум в летний межень.

Объекты, рассматриваемые данной проектной документацией в водоохранную зону не попадают.

Заповедные и особо охраняемые зоны, зоны санитарной охраны курортов и мест, отведенных для купания, отсутствуют.

Гидрохимические характеристики реки Каргызакова приведены на основании технического отчета по результатам инженерно – экологических изысканий для подготовки проектной документации «Корректировка проектной документации «Вскрытие и отработка запасов угля на участке открытых горных работ «Степановский» ООО «Разрез «Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (первый этап разработки участков недр Степановский, Степановский Глубокий 1 каменноугольного месторождения «Разведчик»)» и представлены в таблице 17.

Таблица 17 - Гидрохимические характеристики реки Каргызакова

Определяемый показатель	Результаты исследования реки Каргызакова	Нормативы допустимого воздействия	ПДК рыб/хоз
Запах при 20-600 С	0-0	-	-
Цветность, градус (Сг-Со)	12,3 ± 2,5	-	-
Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>	4,4 ± 1,3	19	Не более 0,75 к фону
Кальций, мг/дм <sup>3</sup>	66,13 ± 3,31	-	180
Магний, мг/дм <sup>3</sup>	13,37	-	40
Аммоний-ион, мг/дм <sup>3</sup>	0,20 ± 0,04	0,5	0,5
Нитриты, мг/дм <sup>3</sup>	0,007 ± 0,04	0,04	0,08
Нитраты, мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,1	20	40
Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>	211,6 ± 19,0	500	-
Водородный показатель (рН)	7,5 ± 0,2	-	-
Железо общее, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,47 ± 0,09</b>	-	0,1
Хлориды-ионы, мг/дм <sup>3</sup>	6,7 ± 0,8	150	300
Марганец, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,180 ± 0,050</b>	0,01	0,01
Сульфат-ионы, мг/дм <sup>3</sup>	12,48 ± 2,50	50	100
ХПК, мг/дм <sup>3</sup>	7,97 ± 2,39	15	-
БПК <sub>5</sub> , мг/дм <sup>3</sup>	0,66 ± 0,17	3	2,1
Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>	0,014 ± 0,005	0,1	0,05
Фенол, мг/дм <sup>3</sup>	0,0009 ± 0,0004	0,004	0,001
Хром, мг/дм <sup>3</sup>	Менее 0,025	0,02	0,02
Медь, мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,0010 ± 0,0004</b>	0,001	0,001

Качество воды р. Каргызакова не соответствует нормативному, наблюдается превышение содержания железа общего, меди и марганца.

Дополнительно для оценки качества водного объекта использованы протоколы производственного контроля в точке сброса, выше и ниже сброса.

Предприятие в соответствии с требованиями лицензионного соглашения осуществляет ведение наблюдений за уровнем подземных вод по 4 наблюдательным скважинам. Расположены наблюдательные скважины в виде двух профилей в пределах южной (отработанной сегодня до горизонта +200 м) части лицензионного отвода в направлении СНТ «Новомосковка» (скв. 3 и скв.4) и в направлении д. Гавриловка (скв. 1 и скв. 2).

Положение уровней подземных вод по скважинам 3 и 4 может свидетельствовать о воздействии угледобычи на уровеньный режим подземных вод. Скважина №3 расположена от забоя, имеющего отметку +200 м на удалении около 300 м, скважина №4 – в пределах 700 м

Наблюдения за уровнем подземных вод выполнено предприятием с общепринятой периодичностью для такого класса режимной сети скважин - 3 раза в месяц (ежедекадно) во всех 4 наблюдательных скважинах.

Изменения уровней, отображенные на рисунках, 5-7 показывают, что самые высокие уровни подземных вод фиксировались в период весеннего подъема, а самые низкие в конце осени и начале зимы, исключение составляет скважина №1, в которой в течение всего года наблюдался самоизлив.

Периоды максимального и минимального положения уровней на участке за отчетный год отражены в сравнительной таблице 18.

Таблица 18 - Максимальный и минимальный уровни подземных вод

Номер скважины	Дата замера	Максимальный уровень	Дата замера	Минимальный уровень	Амплитуда колебания
№ 2	02.04.17	306,19	11.12.18	305,29	0,80
№ 3	02.04.17	264,95	17.12.18	260,35	4,60
№ 4	30.03.18	273,25	15.10.18	272,08	1,17



Рисунок 5 – График колебаний уровней подземных вод в наблюдательной скважине №2



Рисунок 6 – График колебаний уровней подземных вод в наблюдательной скважине №3



Рисунок 7 – График колебаний уровней подземных вод в наблюдательной скважине №4

Анализ изменения уровней показывает, что режим подземных вод на территории участка имеет два характерных положения: минимум, формирующийся в результате осенне-зимнего спада уровней и весенний максимум, происхождение которого связано с весенним питанием подземных вод. С аномально ранним (апрель) повышением температуры в регионе, преобладанием испарения над восполнением подземных вод, уровни постепенно падают по середине июля и только потом, за счёт выпадения осадков и снижением ночных температур, уровни незначительно повышаются на стыке сентября и октября, а затем, к концу года, постепенно снижаются, подчиняясь многолетним закономерностям.

Для оценки качества подземных вод, согласно ИЭИ, был использован СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 3.

Анализ результатов лабораторных испытаний представлен в таблице 19.

Таблица 19 - Оценка качества грунтовых вод

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Проба воды из скважины №2004	ПДК (СанПиН 3684-21)	Степень загрязнения, доли ПДК
1	2	3	4	5	6
1	Водородный показатель	ед. рН	6,6	от 6 до 9	
2	Взвешенные вещества	мкг/дм <sup>3</sup>	3,65	не нормируется	
3	Минерализация	мкг/дм <sup>3</sup>	415,0	1000,0	
4	Фенолы	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,0005	0,25	
5	Нефтепродукты	мкг/дм <sup>3</sup>	0,050	0,1	
6	АПАВ	мкг/дм <sup>3</sup>	0,026	0,5	0,052
7	Железо общее	мкг/дм <sup>3</sup>	<b>0,418</b>	0,3	<b>1,39</b>
8	БПК 5	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,7	не нормируется	
9	ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	6,9	не нормируется	
10	Аммонийный-ион	мкг/дм <sup>3</sup>	0,64	1,5	0,43
11	Нитрит-ион	мкг/дм <sup>3</sup>	0,183	3,0	0,06
12	Нитрат-ион	мкг/дм <sup>3</sup>	1,62	45,0	0,04
13	Сульфат-ион	мкг/дм <sup>3</sup>	32,3	500,0	0,06
14	Хлорид-ион	мкг/дм <sup>3</sup>	53,5	350,0	0,15
15	Гидрокарбонаты	мкг/дм <sup>3</sup>	317,2	не нормируется	
16	Кальций	мкг/дм <sup>3</sup>	104,5	не нормируется	
17	Магний	мкг/дм <sup>3</sup>	12,1	не нормируется	
18	Натрий	мкг/дм <sup>3</sup>	14,2	200,0	0,07

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Проба воды из скважины №2004	ПДК (СанПиН 3684-21)	Степень загрязнения, доли ПДК
1	2	3	4	5	6
19	Калий	мкг/дм <sup>3</sup>	11,7	не нормируется	
20	Хром	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,01	0,05	0,20
21	Цинк	мкг/дм <sup>3</sup>	0,0050	1,0	0,01
22	Медь	мкг/дм <sup>3</sup>	0,015	1,0	0,02
23	Свинец	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,001	0,03	0,03
24	Кадмий	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,0005	0,001	0,50
25	Никель	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,005	0,1	0,05
26	Мышьяк	мкг/дм <sup>3</sup>	<0,0020	0,05	0,04
27	Марганец	мкг/дм <sup>3</sup>	0,034	0,1	0,34

В результате лабораторных исследований пробы подземной воды установлены превышения ПДК по одному показателю железо общее (1,39 ПДК).

#### Защищенность грунтовых вод

Уровень грунтовых вод был зафиксирован на глубине 2,9-3,4 м. Мощность водоносного горизонта составляет 3,1-6,6 м. Водовмещающими грунтами служат суглинки современного возраста аллювиально-делювиального генезиса мягкопластичной консистенции. Водупором являются современные аллювиально-делювиальные суглинки тугопластичной консистенции.

Согласно СНиП 2.02.01-83 исследуемый участок работ относится к подтопленному и характеризуется как подтопленный в естественных условиях с типизацией I-A-1 по СП 11-105-97 часть II приложение И.

Степень защищенность грунтовых вод принята в соответствии с методикой В.М. Гольдберга.

Исходя из гидрогеологических условий территории мощность водоупора составляет менее 5 м и вскрытые водный горизонт безнапорный, поэтому грунтовые воды относятся к категории «незащищенные» подземные воды.

#### **Гидрогеологические условия.**

В гидрогеологическом отношении рассматриваемый участок относится к южной оконечности адартезианского бассейна трещинно-жильных вод Кузбасса. Гидрогеологические условия в рассматриваемом районе были наиболее полно изучены при выполнении геологоразведочных работ на уголь в процессе накопления и анализа материалов, отражающих бурение и эксплуатацию водоснабженческих скважин.

По имеющимся гидрогеологическим материалам в рассматриваемом районе распространены слабоводоносный комплекс верхнечетвертичных - современных субэаральных покровных отложений (saQ<sub>III-IV</sub>), делювиальных, делювиально-аллювиальных, аллювиально-

делювиальных отложений склонов и долин малых водотоков и водоносная зона нижнепермских угленосно-терригенных пород верхнебалахонской подсерии (P<sub>1</sub> bl<sub>2</sub>). Отложения аллювиального генезиса, распространенные в долинах крупных рек, отмечаются лишь в долинах Кондомы, Чумыша и Абы, располагающихся на значительном расстоянии.

1. Слабоводоносный комплекс верхнечетвертичных-современных субэаральных покровных отложений развит повсеместно за исключением долин рек. Вмещающие породы представлены суглинисто-глинистыми образованиями желто-бурого, бурого цвета с редкими включениями щебня. Подземные воды субэаральных отложений склонов и водоразделов пользуются широким распространением, но выдержанных горизонтов не образуют. Водообильность этих отложений невысокая. Коэффициенты фильтрации составляют 0,01-0,003 м/сут и менее. Расходы колодцев редко превышают величины 0,1 л/сек. Воды безнапорные. Низкие фильтрационные параметры способствуют тому, что горизонтальное движение вод практически отсутствует. В балансе участка отложения комплекса играют роль, обеспечивающую площадное питание нижележащих коренных образований.

Питание подземных вод местное за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в нижележащий водоносный комплекс. Повышение уровней подземных вод и увеличение водообильности происходит в период снеготаяния и выпадения обильных дождей. Амплитуда колебания уровня подземных вод в разрезе года составляет 1,2-1,6 м.

Мощность отложений может варьировать в достаточно широких пределах от 5-8 до 30-40м. Наиболее часто встречаемые значения – 15-20 м.

Водообильность комплекса, ввиду небольших их фильтрационных свойств водовмещающих отложений, очень слабая. Из-за слабой водообильности отложений этот комплекс для целей централизованного водоснабжения не используется.

2. Слабоводоносный комплекс делювиально-аллювиальных, аллювиально-делювиальных образований распространен в долинах мелких водотоков. Водовмещающие отложения представлены дресвой и щебнем песчаников с суглинисто-глинистым заполнителем, слабо окатанной галькой. Площади распространения комплекса довольно незначительны.

Обводненность отложений на площади участка практически не изучена, однако состав водовмещающих образований может свидетельствовать об их низких фильтрационных свойствах.

3. Водоносный комплекс нижнепермских угленосно-терригенных пород верхнебалахонской подсерии (P<sub>1</sub> bl<sub>2</sub>) представлен водовмещающими песчаниками, алевролитами, в меньшей степени аргиллитами, углями.



По данным гидрогеологических исследований мощность водоносного комплекса в пределах участка изменяется от 24 до 180 м, глубина залегания подземных вод колеблется от 10,5 до 35-40 м. Воды от слабонапорных до напорных. В долине крупных рек (Кондомы, Чумыша) воды напорные, уровни устанавливаются над землей на высоте до 2,0-5,4 м. Уровни вод в основном повторяют рельеф местности, за исключением участков, дренированных открытыми горными выработками.

По характеру движения воды пластово-трещинные, трещинные, приуроченные к зонам выветривания до глубины 100-150 м и зонам тектонических нарушений.

Водовмещающие породы – песчаники, алевролиты, аргиллиты, угли – характеризуются крайне неравномерной водообильностью, как в плане, так и в разрезе.

Водоносность коренных пород неравномерная и определяется их литологическим составом, степенью трещиноватости, тектонической нарушенностью, геоморфологическим и гипсометрическим положением. Удельные дебиты скважин изменяются от 0,01 до 0,7 л/сек, реже до 1,5 л/сек. Глубина залегания уровенной поверхности подземных вод колеблется от 3-10 м в долинах до 50 м на водоразделах при естественном режиме.

Воды трещинные, напорно-безнапорные. Наибольшие напоры характерны для пониженных форм рельефа, величина их ограничивается значениями 5-8 м.

Закономерности общих гидрогеологических условий свидетельствуют о местном питании подземных вод. Области питания служат водоразделы и их склоны, на что указывает характер гидроизогипс, которые почти полностью следуют рельефу на неотработанной площади. Общее направление подземного потока ориентировано с водораздельного пространства вдоль реки Каргызакова.

В пределах участка интенсивная обводненность пород установлена до глубины 100-140 м и соответствует зоне наибольшей трещиноватости и выветрелости пород. Величина водопроницаемости составляет 10-18 м<sup>2</sup>/сут, редко достигая 40-80 м<sup>2</sup>/сут (в долинах крупных рек водопроницаемость может достигать значений 130-180 м<sup>2</sup>/сут). Ниже трещиноватость затухает, обводненность отложений уменьшается. Так на глубине свыше 120-150 м водопроницаемость пород равна 0,5-5,0, реже 5 м<sup>2</sup>/сутки.

Неравномерная обводненность пород продуктивной толщи определяется также наличием зон тектонических нарушений.

Анализ результатов опытно-фильтрационных работ позволяет установить, что породы, слагающие водоразделы, отличаются слабой обводненностью (удельные дебиты 0,019-0,03

л/сек), в понижениях рельефа и вблизи поверхностных водотоков удельные дебиты увеличиваются от 0,19 до 1,4 л/сек.

Для зоны активного водообмена в естественных условиях характерны пресные гидрокарбонатные кальциевые, магниевые-кальциевые или смешанные по катионному составу воды, от мягких до умеренно-жестких (жесткость 2-5 мг-экв/дм<sup>3</sup>) с минерализацией от 0,5 до 0,7 г/дм<sup>3</sup>.

Подземные воды относятся преимущественно к типу весеннего и осеннего питания с преобладанием первого. Резкий подъем уровня наблюдается в период интенсивного таяния снега (апрель) и продолжается до мая, а затем происходит резкий спад до декабря с небольшим осенним подъемом. Амплитуда колебаний составляет 0,65 – 1,20 м. Летние кратковременные дожди не оказывают существенного влияния на положения уровня.

В настоящее время естественные гидрогеологические условия нарушены дренажным влиянием разреза Степановского. Зона существенного влияния на режим подземных вод горных работ, согласно данным мониторинговых наблюдений на горнодобывающих предприятиях Кузбасса, на участках с небольшими значениями водопроницаемости невелика и не превышает 1,0-1,5 км от забоя.

#### **Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений).**

Согласно письмам Министерства природных ресурсов, Департамента по охране объектов животного мира и Администрации Новокузнецкого муниципального района Кемеровской области, особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения на участке ведения работ отсутствуют.

Расстояние от границ участка до ближайшей ООПТ федерального значения Липовая роща (Липовый остров) составляет 32 км в юго-восточном направлении.

Расстояние от границ участка до ближайшей ООПТ регионального значения – Памятник природы регионального значения «Кузедеевский» составляет 31 км в юго-восточном направлении (в соответствии с кадастром ООПТ регионального значения в Кемеровской области, утв. Приказом департамента ООЖМ Кемеровской области № 3 от 15 января 2020 г.).

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

Согласно данным Управления ветеринарии Кемеровской области, на территории участка (и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону), расположенного на территории Новокузнецкого муниципального района Кемеровской области, скотомогильники (биотермические ямы) и сибирезвенные захоронения отсутствуют.

В рассматриваемом районе имеется ряд водозаборных скважин. Северо-восточнее в 2.5 км пройдены и эксплуатируются водозаборные скважины №2597, №8516, №1253/1. Скважины обеспечивают водой ТСЖ «Радужное» и с. Сосновка. Зоны санитарной охраны этих скважин протягивается вверх по потоку подземных вод на 752 м, вниз по потоку – 288 м и достаточно удалены от зоны разреза.

Также, предприятие, в соответствии с требованиями лицензионного соглашения осуществляет ведение наблюдений за уровнем подземных вод по 4 наблюдательным скважинам.

Расположены наблюдательные скважины в виде двух профилей в пределах южной (отработанной сегодня до горизонта +200 м) части лицензионного отвода в направлении СНТ «Новомосковка» (скв. 3 и скв.4) и в направлении д. Гавриловка (скв. 1 и скв. 2).

Положение уровней подземных вод по скважинам 3 и 4 может свидетельствовать о воздействии угледобычи на уровеньный режим подземных вод. Скважина №3 расположена от забоя, имеющего отметку +200 м на удалении около 300 м, скважина №4 – в пределах 700 м.

## 7. Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду

### Санитарно-защитная зона предприятия.

Основные правила установления регламентирующих границ СЗЗ сформулированы в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В состав разреза входят: карьерная выемка, отвалы, технологические автодороги.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», объекты АО «Разрез Степановский» относятся к предприятиям следующих классов:

- участок открытых горных работ – 1000 м (п. 7.1.3 Добыча руд и нерудных ископаемых, I класс – угольные разрезы);
- породные отвалы – 500 м (п. 7.1.3 Добыча руд и нерудных ископаемых, II класс – шахтные терриконы без мероприятий по подавлению самовозгорания);
- существующий перегрузочный пункт (временный склад угля) – 500 м (п. 7.1.14 Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производство фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации, дезинсекции, II класс – открытые склады и места перегрузки угля).

На территории расчетной санитарно-защитной зоны, рекомендуемой к установлению, объектов, размещение которых в границах СЗЗ не допускается и требующих выноса за границы СЗЗ (жилая, детских, лечебных и прочих учреждений указанные в п.п. 5.1 и 5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) не обнаружено.

П. 5. Постановления от 3 марта 2018 года №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»:

В границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения садоводства;

б) размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой

---

Материалы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

Предприятием в настоящий момент разрабатывается проект санитарно-защитной зоны с учетом соблюдения нормативной санитарно-защитной зоны со стороны п. Гавриловка и с учетом существующей СЗЗ до СНТ «Ново-Московка». По данному проекту будет разработан проект оценки риска здоровью населения.

В настоящее время предприятие осуществляет свою деятельность на основании:

- экспертное санитарно-эпидемиологическое заключение №1890/003-ОКГ от 06.07.2018г. (ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области) по проекту санитарно-защитной зоны участка открытых горных работ «Степановский» АО «Разрез «Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (первый этап разработки участков недр Степановский, Степановский Глубокий 1 каменноугольного месторождения «Разведчик»);
- санитарно-эпидемиологическое заключение №42.21.02.000.Т.000305.08.18 от 17.08.2018г. (Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека) на проект санитарно-защитной зоны участка открытых горных работ «Степановский» АО «Разрез «Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (первый этап разработки участков недр Степановский, Степановский Глубокий 1 каменноугольного месторождения «Разведчик»);

#### **Прогнозная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух.**

Основным видом деятельности предприятия является добыча каменного угля открытым способом.

Основными постоянно действующими источниками загрязнения атмосферного воздуха при отработке разреза являются:

- буровзрывные работы;
- горнодобывающее оборудование и техника (пыление и выбросы от сжигания топлива двигателями внутреннего сгорания);
- погрузочно-разгрузочные работы;

- пыление с поверхности участков складирования горной массы;
- автотранспорт (пыление автодорог и транспортируемого материала, выбросы от сжигания топлива двигателями внутреннего сгорания);
- работа дизельной станции;
- котельная;
- ремонтные работы в РММ;
- сварочные работы.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит:

- не организовано – непосредственно от мест выделения;
- организовано – через дымовые и вентиляционные трубы.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены в соответствии с методиками согласно «Перечня методик, используемых в 2018 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» утвержденного генеральным директором ОАО «НИИ Атмосфера»:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). - СПб, 2012;
- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности - Пермь, 2014;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М, 1998;
- Дополнение к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). – М, 1999;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). – М, 1998;
- Дополнение к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). – М, 1999;
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. - Новополюцк, 1997 (кроме Приложения 4);
- Дополнение к методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополюцк, 1997). – СПб, 1999;

– Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы, 1999 г.

Все используемые методики являются действующими согласно «Перечню методик, используемых в 2020 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург, 2019 г.

В атмосферу при эксплуатации участка ОГР выбрасывается 20 наименований загрязняющих веществ, в том числе:

- 1 класса опасности – 1,
- 2 класса опасности – 6,
- 3 класса опасности - 7,
- 4 класса опасности – 3,
- веществ, имеющих ОБУВ – 2,

а также 6 групп веществ, обладающих при совместном присутствии эффектом суммации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе предприятия в штатном режиме представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от постоянно действующих источников

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,006390	0,036
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01000	2	0,000952	0,005
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	30,422529	777,116
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	3	4,943655	126,380
0322	Кислота серная	ПДК м/р	0,30000	2	0,000010	0,00001
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	2,041749	42,278
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	2,356443	147,614
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,00800	2	0,000180	0,005
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	94,871901	2202,205
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,000319	0,002
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,000611	0,005
0703	Бензапирен	ПДК с/с	0,0000001	1	0,000002	0,00001
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,006667	0,005
2704	Бензин	ПДК м/р	5,00000	4	0,000039	0,00001
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	-	7,456491	186,461
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,00000	4	0,064146	1,865
2908	Пыль неорганическая содержащая диоксид кремния в процентах 70-20 процентов	ПДК м/р	0,30000	3	24,228405	290,626

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
2909	Пыль неорганическая содержащая диоксид кремния до 20 процентов	ПДК м/р	0,50000	3	64,986298	1008,083
3714	Угольная зола	ОБУВ	0,30000	-	0,421000	1,796
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р	0,10000	-	3,315521	36,723
<b>Всего веществ: 20</b>					<b>235,123308</b>	<b>4821,205</b>
в том числе твердых: 9					95,000928	1379,552
жидких/газообразных: 11					140,122380	3441,653
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Для 16 веществ приведены значения предельно допустимой максимально разовой концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>), для 2 - значения предельно допустимой средне - суточной концентрации (ПДК<sub>с.с.</sub>), для 2 – значения ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ).

В графе 5 указан класс опасности для каждого из веществ, имеющих ПДК<sub>м.р.</sub> или ПДК<sub>с.с.</sub>, в графе 6 даны количественные характеристики выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год), исходя из фактического усредненного времени работы предприятия в целом, его сменности, а также загрузки оборудования и продолжительности отдельных технологических процессов. Завершается таблица указанием группы загрязняющих веществ, обладающих комбинированным вредным действием.

Наиболее массовые выбросы приходятся на загрязняющие вещества:

- азота диоксид (код 301);
- углерода оксид (код 337)
- пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов (код 2908);
- пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов (код 2909).

Расчет количества вредных веществ от проведения взрывных работ выполнен согласно «Отраслевой методики 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.

Ввиду горно-геологических условий при проведении взрывных работ настоящим проектом приняты следующие типы взрывчатых веществ (ВВ): Гранулит, Эмульсолит.

С целью сокращения выбросов перед взрывом будет осуществляться гидрозабойка скважин, а также орошение взрываемого блока.



Учитывая тот факт, что взрывы производятся с применением одного или другого ВВ в расчёт рассеивания в программе приняты максимально возможные значения.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при ведении взрывных работ, представлен в таблице 21

Таблица 21 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при ведении взрывных работ

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	305,622200	8,821
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	3	49,663608	1,433
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	907,432500	57,528
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	ПДК м/р	0,30000	3	512,000000	14,688
<b>Всего веществ: 4</b>					<b>1774,718308</b>	<b>82,470</b>
в том числе твердых: 1					512,000000	14,688
жидких/газообразных: 3					1262,718308	67,782

**Прогнозная оценка акустического воздействия.** Специфика рассматриваемого предприятия заключается в перемещении больших объемов горной массы. Это определяет применение достаточно мощного горно-транспортного оборудования, дающего значительную акустическую нагрузку на окружающее пространство. Основное акустическое загрязнение при ведении горнотранспортных работ происходит при работе погрузчиков и бульдозеров. Транспортирование горной массы намечается автосамосвалами по технологическим автодорогам, что определяет значительный уровень шума транспортных коммуникаций.

Для расчета октавного уровня звукового давления принят вариант одновременной работы всего шумоизлучающего оборудования. Перечень и расстановка источников шума на территории предприятия приняты согласно технологической части проекта.

Расчет распространения шума от внешних источников выполнен согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23.03-2003» и ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-1:1993) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферы».

Расчет распространения уровня звукового давления выполнен для работы предприятия в стационарном режиме (режим 1).

Поскольку основные работы на предприятии ведутся круглосуточно, то расчет акустического воздействия выполнен для времени суток 23<sup>00</sup>-7<sup>00</sup> с допустимым эквивалентным уровнем шума 45 дБа.

В результате расчета были получены уровни звуковой мощности в акустических центрах, радиусы зон акустического дискомфорта и уровни звука в расчетных точках, создаваемые источниками шума.

Расчет акустического воздействия предприятия был выполнен в каждой точке расчетной сетки. Кроме этого, были заданы расчетные точки на границе промышленной площадки – точки 1-5, на границе жилой зоны – точки 6-17, на границе охранной зоны – точки 18-29, на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) – точки 30-49.

Результаты расчета уровней звука в расчетных контрольных точках приведены в таблице 22.

Таблица 22 - Результаты расчета уровня звука в контрольных (расчетных) точках

N	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления (дБ)									
	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА НА ВРЕМЯ СУТОК 23:00 – 7:00</b>													
Допустимые уровни звукового давления				83.00	67.00	57.00	49.00	44.00	40.00	37.00	35.00	33.00	45.00
<b>Граница производственной зоны</b>													
1	3320.50	6836.00	1.50	55	55	52.6	45.3	41.9	39.8	32	18.6	0	44.70
2	4921.96	5012.54	1.50	57.1	57.4	56.7	51.4	48.6	48.2	43.1	33.6	24.6	52.10
3	5904.93	3495.80	1.50	54.1	54.1	52.4	45.7	42.2	41.1	36	25.3	7.2	45.70
4	3418.06	1561.60	1.50	52.1	51.9	48.8	40.3	41	41.2	34.2	9.2	0	44.20
5	3301.80	3961.50	1.50	56.9	57.1	56.2	51.9	49.9	48.8	43.4	31.9	13.4	52.70
<b>Граница охранной зоны (СНТ)</b>													
18	6550.00	6662.00	1.50	48.4	48.3	45.7	37.5	32.8	28.4	8.1	0	0	35.40
19	6664.38	6502.13	1.50	48.4	48.2	45.6	37.4	32.7	28.2	6.7	0	0	35.30
20	5657.50	2617.50	1.50	54.1	54	50.9	41.2	37.7	35.4	22.9	0	0	40.80
21	5518.96	2291.26	1.50	53.8	53.7	50.6	40.7	38	36.4	25.6	0	0	41.10
22	5932.00	910.50	1.50	48.7	48.5	45.1	34.9	31.4	28	11.4	0	0	34.30
23	6039.98	1152.32	1.50	49.1	48.9	45.5	35.4	31.9	28.5	12.2	0	0	34.80
24	3966.00	1325.00	1.50	52.1	52	48.8	39.7	39.9	39.7	31.6	0	0	42.90
25	3843.22	1214.24	1.50	51.5	51.3	48.1	38.9	38.7	38.2	29.3	0	0	41.60
26	3403.50	1029.00	1.50	50.1	49.9	46.7	37.3	36.2	35.1	24.5	0	0	38.90
27	3489.87	1042.10	1.50	50.3	50.1	46.9	37.5	36.5	35.5	25.2	0	0	39.20
28	3215.00	1268.50	1.50	50.5	50.4	47.2	38.1	37.3	36.4	26.8	0	0	40.00
29	3253.51	1285.09	1.50	50.7	50.5	47.3	38.2	37.6	36.8	27.5	0	0	40.30
<b>Граница санитарно-защитной зоны</b>													
30	2421.00	7310.50	1.50	50	49.9	47.3	39.1	35	31.5	16.3	0	0	37.50
31	3224.20	7844.84	1.50	50.4	50.3	47.6	39.1	34.5	30.7	14.8	0	0	37.30
32	4175.72	8129.96	1.50	49.7	49.6	46.9	38.2	33.4	29	8.8	0	0	36.20
33	5094.73	7887.83	1.50	49.1	49	46.4	38	33.2	28.8	7.4	0	0	35.90
34	5559.88	7020.28	1.50	50	49.9	47.6	39.9	35.7	32.4	17.2	0	0	38.20
35	5875.31	6087.68	1.50	50.8	50.7	48.6	41.4	37.6	34.9	22.2	0	0	40.00
36	5405.75	4924.75	1.50	54.4	54.4	52.4	45.3	42.1	39.9	31.2	8.1	0	44.90
37	5553.17	4252.78	1.50	54.9	54.8	52.3	44.1	40.5	38.3	27.2	0	0	43.30
38	6364.05	3907.80	1.50	51.8	51.7	49.1	40.7	36.6	33.7	23.4	3.3	0	39.40
39	6538.97	3012.06	1.50	51	50.8	47.9	38.6	34.2	30.5	16.1	0	0	37.20
40	5848.56	2303.92	1.50	52.5	52.3	49.2	39.4	36	33.5	20.4	0	0	39.00

N	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления (дБ)									
	X (м)	Y (м)		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
<b>РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА НА ВРЕМЯ СУТОК 23:00 – 7:00</b>													
Допустимые уровни звукового давления				83.00	67.00	57.00	49.00	44.00	40.00	37.00	35.00	33.00	45.00
41	4614.91	1573.15	1.50	53.6	53.5	50.3	41	41.4	39.5	34.2	7.2	0	44.60
42	4131.41	1371.50	1.50	52.6	52.4	49.2	40.1	40.4	39.4	32.5	3.1	0	43.50
43	3270.81	1009.04	1.50	49.8	49.6	46.4	37	35.7	34.3	23.3	0	0	38.30
44	2869.15	1813.22	1.50	51.2	51	48	39.4	38.2	37.4	28.1	0	0	41.00
45	2691.63	2630.37	1.50	52.2	52.1	49.6	42.1	39.5	37.8	28.1	4.3	0	42.10
46	2696.16	3761.39	1.50	53.7	53.7	51.5	44.7	42	39.1	30.8	5.5	0	44.40
47	2459.71	4398.09	1.50	53.9	53.9	51.4	43.4	40	37.3	24.6	0	0	42.40
48	2383.65	5602.46	1.50	53.1	53.1	51	43.9	41	39.3	30.2	7.4	0	43.60
49	2337.59	6340.07	1.50	51.5	51.5	49.2	41.7	38.6	36.5	25.5	0	0	41.10
<b>Граница жилой зоны</b>													
6	5688.00	8078.50	1.50	47.7	47.6	44.8	36.2	31	25.7	0	0	0	33.90
7	4367.23	8390.19	1.50	48.7	48.6	45.8	37	31.9	27	0	0	0	34.80
8	5423.50	4866.00	1.50	54.4	54.4	52.3	45.1	41.9	39.3	30.7	6.2	0	44.70
9	5575.52	4224.84	1.50	54.8	54.8	52.3	44	40.4	38.2	27.1	0	0	43.20
10	3490.50	836.50	1.50	49.6	49.4	46.1	36.6	35.1	33.6	21.9	0	0	37.70
11	4221.45	689.10	1.50	49.6	49.4	46.1	36.3	34.6	32.9	20.7	0	0	37.30
12	1731.00	3859.50	1.50	50.7	50.6	47.8	39.5	35.7	32	14	0	0	38.00
13	1881.92	3699.21	1.50	51	50.9	48.2	40	36.4	32.9	17.3	0	0	38.70
14	0.50	4776.00	1.50	46.7	46.4	43.2	33.8	28.4	21.6	0	0	0	31.60
15	43.13	4535.91	1.50	46.7	46.5	43.3	33.9	28.6	21.8	0	0	0	31.70
16	2093.50	6875.00	1.50	49.9	49.8	47.3	39.3	35.3	32.1	17.7	0	0	37.80
17	2046.75	6459.50	1.50	50.5	50.4	47.9	40.1	36.5	33.7	20.4	0	0	38.90

Анализ результатов расчета показывает, что уровни звука, создаваемые источниками шумового загрязнения на границе санитарно-защитной зоны, границе жилой застройки, на границе СНТ ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Расчетные уровни эквивалентного звукового давления, создаваемые источниками предприятия, составляют:

- на границе СЗЗ полученной расчетным методом – не более 44,9 дБА;
- на границе жилой зоны – не более 44,7 дБА.

что не превышает максимально допустимого уровня шумового воздействия 45 дБа (для ночного времени суток).

### **Прогнозная оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления.**

Перечень, характеристика основных видов отходов производства на год освоения проектной мощности представлены в таблице 23.

Таблица 23 - Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	I	Изделие из нескольких материалов	н/р	н/л	стекло-96,422; Al – 2,5; Ni – 0,167; Cu – 0,429; припой – 0,32; платинит – 0,014; W – 0,028; Hg -0,12	0,004	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования, обезвреживания</b> по договору в ООО «Экологический региональный центр»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00196 от 29.12.2015 г
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	Изделие содержащее жидкость	н/р	н/л	свинец-60,2, сурьма-1,0, сера-2,0, пластмасса-7,0, серна кислота-20,0, вода-9,8.	4,368	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования, обезвреживания</b> по договору ООО «ЭкоВторРесурс»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00344 от 12.06.2016 г.

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	III	Жидкое в жидком (эмульсия)	н/р	н/л	Вода-15,2; нефтепродукты-84,51; алюминий-0,008; марганец-0,001; кальций-0,05; хром-0,0007; железо-0,052; цинк-0,004; олово-0,005; сера-0,15; никель-0,0002; ванадий-0,009; свинец-0,0026; стронций-0,0005; медь-0,007.	0,579	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования</b> по договору ООО «Топливный двор»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00331/П от 11.08.2017г.
4	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Жидкие	н/р	л	углеводороды предельные -94,2%; взвешенные вещества – 1,8%; вода – 4%	54,076	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования</b> по договору ООО «Топливный двор»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00331/П от 11.08.2017г.

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Жидкие	н/р	л	углеводороды предельные -94,4%; взвешенные вещества – 1,6%; вода – 4%	10,665	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования</b> по договору ООО «Топливный двор»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00331/П от 11.08.2017г.
6	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	III	Жидкие	н/р	л	нефтепродукты - 90 - 98%, вода - 2 - 10% также может содержать: механические примеси	2,400	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования</b> по договору ООО «Топливный двор»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00331/П от 11.08.2017г.

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	III	Жидкие	н/р	л	углеводороды предельные -94,9%; взвешенные вещества – 1,1%; вода – 4%	44,068	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования</b> по договору ООО «Топливный двор»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00331/П от 11.08.2017г.
8	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	Изделие из нескольких материалов	н/р	л	железо -25,0%; целлюлоза – 38,7%; алюминий-17,3%; резина – 9%; ГСМ – 10%	0,704	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования, обезвреживания</b> по договору в ООО «Экологический региональный центр»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00196 от 29.12.2015 г

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	Изделие из нескольких материалов	н/р	л	железо -25,0%; целлюлоза – 38,7%; алюминий-17,3%; резина – 9%; ГСМ – 10%	0,963	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования, обезвреживания</b> по договору в ООО «Экологический региональный центр»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00196 от 29.12.2015 г
10	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	р	н/л	бумага – 40%; текстиль – 3%; пластмасса – 30%; стекло – 10%; дерево – 10%; прочие 7%	10,358	Передаются с целью <b>сбора транспортирования, размещения</b> по договору в ООО «ЭкоТек»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00202 от 18.01.2016 г.



№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Изделие из нескольких материалов	н/р	л	Нефтепродукты – 14,3%; черные металлы – 29,4%; целлюлоза- 24,2%; полимерные материалы – 24,9%; песок – 7,2%	3,234	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования, обезвреживания</b> по договору в ООО «Экологический региональный центр»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00196 от 29.12.2015 г
12	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	IV	Изделие из твердых материалов, за исключением волокон	н/р	н/л	синтетический каучук – 96,0%; сталь -4,0%	130,136	Передаются с целью <b>сбора, транспортирования, обработки и утилизации</b> по договору, ООО «Завод переработки покрышек»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00393 от 21.04.2017 г

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	IV	Изделие из волокон	н/р	н/л	хлопок -73%; вода-15%; углеводороды предельные и непредельные – 12%	1,839	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования, обезвреживания</b> по договору в ООО «Экологический региональный центр»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00196 от 29.12.2015 г
14	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	IV	Изделия из нескольких волокон	н/р	н/л	волокно хлопковое и смешанных волокон 90 - 100% также может содержать: вода, пыль, песок, железо.	0,876	Передаются с целью <b>сбора транспортирования, размещения</b> по договору в ООО «ЭкоТек»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00202 от 18.01.2016 г.

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	IV	Изделия из нескольких материалов	н/р	н/л	кожа - 45 - 50%, подошва резиновая - 50 - 55%, также может содержать: металлические заклепки, крепления, стелька войлочная, текстиль (шнурки)	0,254	Передаются с целью <b>сбора транспорта, размещения</b> по договору в ООО «ЭкоТек»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00202 от 18.01.2016 г.

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	Бон сорбирующий сетчатый из полимерных материалов, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 611 15 61 4	IV	изделие из одного волокна	н/р	н/л	Полимерные материалы – 81,32 %, Нефтепродукты – 15,44%; Кремния оксид – 2,16%; Алюминия оксид – 0,5%; Кальция оксид – 0,06%; Магния оксид – 0,04%; Марганца оксид – 0,008%; Калия оксид – 0,011%; Натрия оксид – 0,02 %; Железа оксид – 0,42%; Фосфора (V) оксид – 0,004%; Сера – 0,014%; Титана оксид – 0,001%; Цинк – 0,0004%; Медь – 0,0005%; Свинец – 0,0004%; Хром – 0,0006%; Никель – 0,0001%	0,611	Передаются с целью <b>сбора, транспортирования, обезвреживания</b> по договору АО «Полигон»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 054 00025 от 10.03.2011 г.

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17	Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	V	Прочие дисперсные системы	н/р	н/л	SiO <sub>2</sub> – 47.08% AlO <sub>3</sub> -8.35% органическое вещество – 23,57%; вода – 8,1%; Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 2.49% CaSO <sub>4</sub> -2.51% MgO – 0.905% K <sub>2</sub> O – 3.87% Na <sub>2</sub> O – 3.11% MnO <sub>2</sub> – 0.005% ZnO – 0.003% NiO – 0.003% CrO <sub>3</sub> – 0.002% CuO – 0.001% As(OH) <sub>3</sub> – 0.001%	63 768 000,00 0	Размещение на внешних и внутреннем отвалах согласно календарному плану отвалообразования	-

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав			Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны	
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть				Содержание основных компонентов, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18	Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная	6 11 400 02 20 5	V	Твердый	н/р	н/л	оксид кремния-58; оксид алюминия -25; оксид железа – 14,6%; оксид кальция – 1,9%; оксид марганца – 0,5%	52,416	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования</b> по договору в ООО «Экологический региональный центр». Дальнейшая передача с целью <b>сбора, транспортирования, использования</b> по договору в ООО «ЭкоЛэнд»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00196 от 29.12.2015 г

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19	Осадок очистки карьерных вод при добыче угля	2 11 281 11 39 5	V	прочие дисперсные системы	р	н/л	диоксид серы – 0,001; органическое вещество – 14,6; магния оксид – 0,64; кальция оксид – 0,92; марганец – 0,022; железо – 0,32; хром – 0,002; никель – 0,001; нефтепродукты – 0,7; песок – 13,4; вода – 69,39	17,208	Размещение в отстойнике очистных сооружений	-

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав			Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны	
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть				Содержание основных компонентов, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	твердые	н/р	н/л	марганец- 0,42% железо – 93,48%; оксид железа – 1,5%; углерод – 4,9%	0,048	Передаются с целью <b>сбора и транспортирования</b> по договору в ООО «Экологический региональный центр». Дальнейшая передача с целью <b>сбора, траспортирования, использования</b> по договору в ООО «Втормет»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00196 от 29.12.2015 г



№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	Изделие из нескольких материалов	н/р	н/л	графит – 6,0%; углерод – 1,3%; железо – 92,0%; оксид железа – 0,7%	0,081	Передаются с целью <b>сбора, транспортирования, размещения</b> по договору в ООО «ЭкоТек»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00202 от 18.01.2016 г.
22	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	твердые	н/р	н/л	железо – 95%; оксид железа – 2%; углерод – 3%	12,554	Передаются с целью <b>сбора, транспортирования, обработки, утилизации</b> по договору ООО «ЦветМетПлюс»	Лицензия на осуществление деятельности по: заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, лома цветных металлов № ОЛ-024-ЛМ от 31.01.2014 г.

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	V	Изделие из одного материалов	н/р	н/л	Ткань техническая – 22 %, резиновая смесь (синтетический каучук) – 72 %, пыль, песок – 6 %	0,016	Передаются с целью <b>сбора, транспортирования, обработки и утилизации</b> по договору, ООО «Завод переработки покрышек»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00393 от 21.04.2017 г
24	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	V	твердое	н/р	н/л	Алюминий – 91 %; Медь – 2 %; Магний – 0,5 %; Кремний – 6,5 %	4,040	Передаются с целью <b>сбора, транспортирования, обработки, утилизации</b> по договору ООО «ЦветМетПлюс»	Лицензия на осуществление деятельности по: заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, лома цветных металлов № ОЛ-024-ЛМ от 31.01.2014 г.

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25	Лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	V	твердое	н/р	н/л	Латунь – 70 %; Медь – 20,8 %; Цинк – 8,6 %; Алюминий – 0,6 %;	4,040	Передаются с целью <b>сбора, транспортирования, обработки, утилизации</b> по договору ООО «ЦветМетПлюс»	Лицензия на осуществление деятельности по: заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, лома цветных металлов № ОЛ-024-ЛМ от 31.01.2014 г.
26	Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы, в виде изделий, кусков, несортированные	4 62 100 01 20 5	V	твердое	н/р	н/л	Медь – 70 %; Латунь – 20,8 %; Цинк – 8,6 %; Алюминий – 0,6 %;	4,040	Передаются с целью <b>сбора, транспортирования, обработки, утилизации</b> по договору ООО «ЦветМетПлюс»	Лицензия на осуществление деятельности по: заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, лома цветных металлов № ОЛ-024-ЛМ от 31.01.2014 г.

№ п/п	Наименование отхода по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Код по ФККО (ПРИКАЗ от 22 мая 2017 года N 242 с изменениями на 28 ноября 2017 года)	Класс опасности	Физико-химический состав				Количество образования отхода, тонн/год	Обращение с отходами	Документы принимающей стороны
				Агрегатное состояние	Растворимость	Летучесть	Содержание основных компонентов, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	V	Дисперсные системы	н/р	н/л	полимеры - 25 - 35%, металл черный - 5 - 15%, бумага 5 - 40% также может содержать: керамика, стекло	3,906	Используются для откорма сторожевых собак	-
28	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	V	Изделия из нескольких материалов	н/р	н/л	пластик - 95%; искусственная кожа - 3%; текстиль - 2%	0,107	Передаются с целью <b>сбора транспорта, размещения</b> по договору в ООО «ЭкоТек»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов № 042 00202 от 18.01.2016 г.

Распределение отходов производства и потребления предприятия по классам опасности для ОС представлено в таблице 24

Таблица 24 – Распределение отходов по классам опасности

№ п/п	Наименование вида отходов	Класс опасности для окружающей среды	Степень вредного воздействия опасных отходов на окружающую среду	Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды
1	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	ОЧЕНЬ НИЗКАЯ	Экологическая система практически не нарушена
2	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные			
3	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых			
4	Остатки и огарки стальных сварочных электродов			
5	Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная			
6	Лом и отходы алюминия несортированные			
7	Лом и отходы латуни несортированные			
8	Лом и отходы незагрязненные, содержащие медные сплавы, в виде изделий, кусков, несортированные			
9	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные			
10	Вскрышные породы в смеси практически неопасные			
11	Осадок очистки карьерных вод при добыче угля			
12	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства			
13	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	НИЗКАЯ	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет
14	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные			
15	Шины пневматические автомобильные отработанные			
16	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)			
17	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная			

№ п/п	Наименование вида отходов	Класс опасности для окружающей среды	Степень вредного воздействия опасных отходов на окружающую среду	Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей среды
18	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства			
19	Бон сорбирующий сетчатый из полимерных материалов, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	3	СРЕДНЯЯ	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника
20	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений			
21	Отходы минеральных масел моторных			
22	Отходы минеральных масел трансмиссионных			
23	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены			
24	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены			
25	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные			
26	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные			
27	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	2	ВЫСОКАЯ	Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия
28	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	ОЧЕНЬ ВЫСОКАЯ	Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует

В процессе эксплуатации данного участка ОГР планируется образование 28 видов отходов I-V классов опасности.

#### **Прогнозная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.**

Сети хозяйственно-питьевого водопровода в местах проведения открытых горных работ отсутствуют. Административно-бытовое обслуживание трудящихся АО «Разрез «Степановский» производится в АБК АО «Разрез «Степановский».

Доставку к месту ведения горных работ и хранение питьевой воды планируется осуществлять в бутылках емкостью 18,9 л, изготовленных из поликарбонатного пластика, приобретаемую через торговую сеть региона.

В районе ведения горных работ устанавливаются мобильные туалетные кабины с накопительным баком производственной компании «Тандем». На основании письма Минприроды России от 13 июля 2015г. №12-59/16226. В случае, если жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем отведения в водные объекты после соответствующей очистки, их следует считать сточными водами и обращение с ними будет регулироваться нормами водного законодательства.

Количество хозяйственно-бытовых сточных вод, образующихся в период эксплуатации на территории участка ОГР составляет 85% от объема водопотребления.

Для организации сбора и отведения сточных вод на разрезе предусматривается устройство водосборных и водоотводных канав, оборудованных в необходимых местах (пересечения с полотном автодорог и т.п.) перепускными закрытыми водоводами.

Подземные и поверхностные воды собираются в карьерном водосборнике и при помощи насосной установки перекачиваются на очистные сооружения.

Технологическое водоснабжение участка ОГР (использование воды на орошение поверхности взрываемого блока, гидрообеспыливание поверхности отвалов, орошение зон экскавации и полив дорог) осуществляется водой из прудка осветленной воды. Использование очищенных сточных вод на технологические нужды позволит исключить забор воды из водных объектов для этих целей и уменьшить сброс сточных вод в поверхностные водоемы.

Сточные воды, собираемые с территории участка, загрязнены различными примесями и перед сбросом в поверхностные водотоки должны быть подвержены обязательной очистке. На предприятии есть существующие очистные сооружения.

Производительность очистных сооружений составляет 3 500 м<sup>3</sup>/ч согласно акту ввода в эксплуатацию. Годовая производительность очистных сооружений с учетом их круглосуточного и круглогодичного режима работы составит 30 660 000 м<sup>3</sup>/год.

Сброс очищенной воды осуществляется в реку Каргызаква, которая является рыбохозяйственным водоемом 2 категории.

Основными видами загрязняющих веществ, содержащихся в дождевых и талых сточных водах, являются:

- взвешенные вещества (пыль, частицы грунта, характер которых определяется, как правило, составом грунтов района);
- всплывающие нефтепродукты.

Учитывая сезонность образования атмосферных сточных вод в течение года, очистные сооружения поверхностного стока рассчитаны на удаление взвешенных веществ.

Обеззараживание сточных вод не производится в виду отсутствия в воде бактериологических показателей. Протоколы испытания качества воды № 19808, № 12807, №5252, № 31Х-Ф от 31.07.2017г., № 910-17 от 05.07.2017г.

Водотоком-приемником смешанных (карьерных, ливневых и талых) сточных вод является река Каргызакова.

Проектируемые объекты расположены вне водоохранных зон поверхностных водных объектов. В пределах водоохраной зоны и прибрежной защитной полосы р. Каргызакова проходит сбросной трубопровод очищенных сточных вод.

В целях предотвращения загрязнения поверхностного водного объекта при строительстве и плановых ремонтах сбросного трубопровода предусматривается сбор и утилизация мусора, очистка и поддержание в надлежащем состоянии водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы.

К источникам антропогенного воздействия, связанным непосредственно с недропользованием относятся:

- открытые горные работы;
- работа карьерного водоотлива.

Указанные виды источников антропогенного воздействия оказывают максимальное влияние в первую очередь на состояние геологической среды, в том числе и на подземные воды.

Изменения гидрогеологических условий при разработке месторождений происходят в следующих основных направлениях:

1. Изменения структуры потока подземных вод, условий их питания и разгрузки вследствие их отбора.

Изменение условий питания и разгрузки подземных вод вызывает изменение соотношения природных и расходных элементов баланса, что находит отражение в режиме подземных вод, в т.ч. положение их урвненных поверхностей.

В процессе вскрытия и разработки месторождения происходит:

- снижение урвней (напоров) подземных вод, которое может отмечаться как в эксплуатируемых пластах, так и в смежных водоносных горизонтах;
- сокращение или полное прекращение разгрузки подземных вод в реки и путем испарения с урвня грунтовых вод;
- снижение расхода или полное исчезновение родников;
- снижение расходов водозаборов;
- уменьшение эксплуатационных запасов подземных вод.

2. Изменение качества подземных вод.



Изменение качества подземных вод связано с загрязнением подземных вод в процессе ведения горных работ, поступлением в водоносные горизонты загрязненных поверхностных вод и загрязняющих веществ из антропогенных источников загрязнения на поверхности. При взаимодействии подземных вод с породами в зоне горных выработок происходит формирование особого химического состава шахтных вод.

К источникам антропогенного воздействия на гидрогеологическую среду, не связанным непосредственно с процессом добычи полезных ископаемых, относятся:

- отстойники;
- сбросы дренажных и сточных вод в поверхностные водотоки;
- технологические и бытовые коммуникации.

Эти источники антропогенного воздействия оказывают потенциальное влияние на подземные воды главным образом, за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций, с промплощадок отстойников.

Опыт эксплуатации разрезов показал, что депрессионная воронка развивается только в пределах зоны активного водообмена, в пределах зоны затухающей трещиноватости, где породы являются практически монолитными, депрессионная воронка ограничивается размерами горных выработок.

Таким образом, планируемое развитие горных работ располагается вне действующих источников хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и не окажет дополнительного отрицательного воздействия на подземные воды.

Очистные сооружения введены в эксплуатацию 16.12.10 г. Очистные сооружения построены по проектной документации «Строительство разреза на участке «Степановский» каменноугольного месторождения «Разведчик» (90-2007/П-Г)», разработанной «Сибгеопроект» в 2009 году. Данная проектная документация имеет положительное заключение ФГУ «ГЛАВГОСЭКСПЕРТИЗА РОССИИ» №753-09/ГГЭ-6303/15.

После очистки вода сбрасывается в реку Каргызакова (через выпуск №1), которая является рыбохозяйственным водоемом 2 категории.

Река Каргызакова является левосторонним притоком р. Томь второго порядка. Длина реки 33 км.

По данным государственного водного реестра России река Каргызакова относится к Верхнеобскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки — р. Кондома. Код ВХУ 13.01.03.001.

Фоновая концентрация взвешенных веществ в реке Каргызакова – 9,4 мг/л.

В настоящий момент очистные сооружения состоят из одной технологической линии. В состав этой линии входит:

- Отстойник (рабочий объем 6 713,54 м<sup>3</sup>; объем зоны накопления осадка 1523,1 м<sup>3</sup>);
- Бон сорбирующий сетчатый универсальный С-ВЕРАД (150\*2000 мм), три нити по 50 м;
- Фильтрующий массив (ширина/длина фильтрующего массива 50 м/20 м; проектный срок службы фильтрующего массива 45 лет);
- Отстойник отфильтрованной воды (рабочий объем 3 000 м<sup>3</sup>);
- Сбросной трубопровод;
- Счетчик расходомер Взлет РСЛ;
- Выпуск №1 в реку Каргызаква.

Для предотвращения фильтрации воды через ложе очистных сооружений в грунт было предусмотрено устройство противофильтрационного экрана дна и откосов.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 2 ноября 2013 г. № 986 «О классификации гидротехнических сооружений», существующее гидротехническое сооружение относится к IV классу гидротехнических сооружений.

Производительность очистных сооружений составляет 3 500 м<sup>3</sup>/ч согласно акту ввода в эксплуатацию.

Согласно справке 2-ТП водхоз объем сброса в реку Каргызаква за 2018 год составил 454,1 тыс. м<sup>3</sup>/год.

На рассматриваемый период отработки (2021 – 2032 гг.) ожидается увеличение притока на очистные сооружения:

- на 2021 год – 2 295 512,29 м<sup>3</sup>/год; 14 583,60 м<sup>3</sup>/сутки;
- на 2024 год – 2 316 910 м<sup>3</sup>/год; 14 726,59 м<sup>3</sup>/сутки;
- на конец отработки – 2 294 454,60 м<sup>3</sup>/год; 14 040,00 м<sup>3</sup>/сутки.

Максимальная производительность очистных сооружений составляет 3 500 м<sup>3</sup>/ч. На основании этого можно сделать вывод что существующие очистные сооружения смогут принять и очистить до нужных показателей расчетный водоприток.

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

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

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

В случае равномерного поступления сточных вод (без залповых сбросов), эффективной очистки сточных вод дополнительного значительного негативного воздействия на водный объект оказываться не будет. Виды и степень воздействия останутся неизменными.

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

В период максимального развития горных работ ожидается максимальное развитие депрессионной воронки. Изменение размеров воронки депрессии происходит в соответствии с изменением фронта отработки полезного ископаемого, с изменением глубины забоя. По мере развития горных работ, на участке будет расширяться и зона его влияния на подземные воды, в пределах которой будет наблюдаться сработка ресурсов.

При эксплуатации участка воздействие на подземные воды будет ограниченным. При угледобычных работах образующиеся загрязненные стоки в составе подземных вод будут локализованы формирующейся дренажной системой, исключая их распространение на прилегающие площади.

#### **Оценка воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций.**

АО «Разрез «Степановский» является предприятием по разработке и добыче каменного угля открытым способом.

Объекты (разрезы) по разработке и добыче полезных ископаемых открытым способом в соответствии с Федеральным законом № 116-ФЗ 21.07.97, по признаку ведения горных работ, относятся к опасным производственным объектам.

Возможными авариями, с максимальными последствиями на рассматриваемом объекте являются:

- аварии, связанные с взрывом автомобиля с ВМ при доставке взрывчатых веществ на проектируемый объект;
- аварии, связанные с преждевременным (несанкционированным) взрывом зарядов ВВ и средств инициирования;
- проливы нефтепродуктов;
- воспламенение проливов дизельного топлива.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- нарушение правил безопасности при взрывных работах;
- нарушение порядка подготовки к применению ВМ;
- механическое воздействие на отказавшие заряды ВВ;
- несоблюдение правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- низкий уровень организации работ, бесконтрольность работы персонала и др.

### **Аварийные ситуации, связанные с применением взрывчатых веществ и материалов**

Характер эксплуатации проектируемого объекта не предполагает хранение, использование, переработку, транспортировку или уничтожение аварийно химически опасных, биологических и радиоактивных веществ и материалов. Однако технологическим процессом добычи угля (для проведения буровзрывных работ) предполагается использовать взрывчатые вещества (ВВ).

При ведении взрывных работ на участке применяются следующие взрывчатые вещества (ВВ):

- Гранулит РД – плотность 980 кг/м<sup>3</sup>, переводной коэффициент 1,1.
- Эмульсолит А20 – плотность 910 кг/м<sup>3</sup>, переводной коэффициент 1,28.

Максимальная масса скважинного заряда - 272 кг (при использовании Эмульсолит А-20).

Для инициирования ВВ настоящей проектной документацией предусматриваются: неэлектрические системы инициирования (НСИ), такие как, «ИСКРА», «ДИН», «СИНВ», «EXEL», «Коршун» и т.п., системы электронного взрывания, детонирующий шнур, промежуточные детонаторы (боевики).

Масса ВВ в одном автомобиле при разовой доставке составляет 10 т.

На основании выше изложенного и в соответствии с Федеральным Законом № 116-ФЗ, проектируемый объект является опасным производственным объектом.

В соответствии с ГОСТ Р 22.0.002-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий» проектируемый объект является потенциально опасным объектом.

Опасные вещества

#### Гранулит

Общая характеристика по ТУ 12.0173903.007-89. Представляет собой смесь селитры аммиачной, жидкий нефтепродукт, угольный порошок. Гранулит УП предназначен для производства взрывных работ при механизированном зарядании сухих скважин диаметром более 200 мм в температурных условиях применения от -50 до +40 °С.

#### Эмульсолит

Общая характеристика по ТУ 7276-041-00173769-97. Эмульсолиты представляют собой водоустойчивую эмульсию или ее смесь с гранулированной аммиачной селитрой, содержащими сенсibiliзатор. Эмульсолит предназначен для производства взрывных работ при механизированном зарядании сухих и обводненных скважин в горных породах, не содержащих сульфиды и уголь, в температурном диапазоне применения от -40 до +40 °С.

Расчеты по определению зоны действия основных поражающих факторов выполнены с использованием приказа от 3 декабря 2020 года № 494 «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения».

Определение риска возникновения аварийных ситуаций выполнено в соответствии с руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 г. № 144) и результатами исследований Казанского национального исследовательского технологического университета.

Частота возникновения инициирующего события (несанкционированная детонация ВВ), согласно статистическим данным, составляет  $2,7 \times 10^{-3}$  год<sup>-1</sup>.

На основании исследований Казанского национального исследовательского технологического университета определена условная вероятность возникновения детонации ВВ вследствие нарушения условий эксплуатации, транспортировки, и составляет 0,15.

Полученный риск возникновения результирующего события (аварийной ситуации, связанной с взрывом ВВ вследствие нарушения условий эксплуатации, транспортировки) составляет  $0,4 \times 10^{-3}$  год<sup>-1</sup>.

## **1. Сценарий развития аварии связанной с взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект.**

### Воздействие на атмосферный воздух

Возникновение аварии данного типа возможно при несоблюдении правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

Местоположение аварии выбрано произвольно, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия, наиболее приближенной к жилой застройке. Одной из опасностей в данной ситуации является образование облака газопылевоздушной смеси от взрыва ВВ. Проведена оценка воздействия выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух с расчетом объема выбросов, определена зона острого влияния атмосферного загрязнения при данной аварийной ситуации на здоровье человека по максимально-разовым ПДК.

Исходные данные:

- масса ВВ  $Q = 10000$  кг.

Порядок оценки последствий аварии.

Безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны на человека определяется по формуле:

$$r_{min} = 15 \cdot \sqrt[3]{Q},$$

где:  $Q$  - масса ВВ, кг.

Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны для зданий и сооружений рассчитываются по формулам:

$$r_B = k_B \cdot \sqrt[3]{Q},$$

где:  $r_B$  - безопасное расстояние, м;

$Q$  - масса заряда взрывчатых веществ, кг;

$k_B$  - коэффициенты пропорциональности, значения которых зависят от условий расположения и массы заряда, а также от степени допускаемых повреждений зданий или сооружений.

Результаты расчетов представлены в таблице 25.

Таблица 25 - Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны

Степень повреждения	Расстояние, м*
Безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны на человека	323,2 (350)
Случайные повреждения застекления	646,3 (650)
Полное разрушение застекления. Частичное повреждение рам, дверей, нарушение штукатурки и внутренних легких перегородок	172,4 (200)
Разрушение внутренних перегородок, рам, дверей, барачков, сараев и т.п.	86,2 (100)
Разрушение малостойких каменных и деревянных зданий, опрокидывание железнодорожных составов	43,1 (50)

\*-все полученные значения округляются до кратного 50,0 м в большую сторону.

При возникновении аварийной ситуации на проектируемом объекте, связанной с взрывом автотранспортного средства, доставляющего ВВ, прогнозируемая зона действия ударной воздушной волны составит 646,3 (650) м. В зону действия ударной воздушной волны попадут: персонал проектируемого объекта, технологическое оборудование и механизмы. Жилая застройка в зону действия ударной волны не попадает.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях не рассчитываются, так как выбросы при авариях не нормируются.

Расчет количества вредных веществ от проведения взрывных работ выполнен согласно «Методики расчета количества отходящих, уловленных, и выбрасываемых в атмосферу

загрязняющих веществ при проведении взрывных работ в разрезах (карьерах) – Пермь, 2019». Обосновывающие расчеты выбросов загрязняющих веществ при аварии связанной с взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект представлены в **приложении 55 ООС**.

Результаты расчета для сценария 1 приведены в таблице 26.

Таблица 26 – результаты расчета выбросов по сценарию 1

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
Код	Наименование				г/с
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	24,0
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	3	3,9
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	58,3333
<b>Всего веществ: 3</b>					<b>86,233</b>
в том числе твердых:0					0
жидких/газообразных: 3					86,233

Высота подъема газового облака от поверхности земли составит 167 м.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами источников загрязнения атмосферы при аварийной ситуации, выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версия 4.6, разработанной фирмой «Интеграл», Санкт-Петербург. Программный комплекс прошел добровольную сертификацию в системе Росстандарта и имеет.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен для летнего периода как наихудшего сточки зрения условий рассеивания.

Расчетный прямоугольник имеет стороны 7200×10000 м, шаг расчетной сетки 100 м. Базовая точка имеет координаты по X: 0, по Y: 0 (условная система координат). Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для определения величин приземных концентраций при аварийной ситуации (при наличии фона) в загрязнение атмосферы был выполнен в каждой точке расчетной сетки. Кроме этого, были заданы расчетные точки на границе промышленной площадки – точки 1-2, на границе жилой зоны – точки 3-8, на границе охранной зоны – точки 9-14, на границе санитарно-защитной зоны – точки 15-19. Расчет величин приземных концентраций выполнен по всему перечню загрязняющих веществ и групп суммации.

Результаты машинного расчета для аварийной ситуации № 1 (**приложение 54 ООС**) представлены в табличной форме – расчет максимальных приземных концентраций и вклады по веществам (расчетные точки) на особых зонах.

На картах рассеивания кроме изолиний концентраций показаны источники, выбрасывающие соответствующее вещество (группу веществ). Дополнительно в графических материалах очерчены и заштрихованы территории: промплощадки, СЗЗ, СНТ, жилой зоны.

По данным расчетов приземные концентрации загрязняющих веществ по всем ингредиентам, с учетом фона в атмосфере, на границе СЗЗ при аварийной ситуации находятся в пределах нормируемых значений.

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ (с учетом фона) на границах особых зон составляют не более 0,41 ПДК (по Азота диоксиду) на границе СЗЗ и не более 0,40 ПДК (по Азота диоксиду) на границе жилой зоны.

#### Воздействие на геологическую среду

На параметры и условия распространения УВВ оказывают влияние самые различные факторы, к основным из которых относятся: сложившиеся на момент взрыва метеоусловия (температурные градиенты по высоте, скорость и направление ветра и др.), физико-технические свойства взрывааемых пород и материалов, наличие преград на пути распространения волны, положение зарядов относительно охраняемых объектов, буровзрывные параметры и др. Все эти факторы оказывают разное влияние на параметры УВВ и трудно выявить степень влияния каждого из них.

При развитии аварийной ситуации, связанной с взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект воздействие на земельные ресурсы будет проявляться в нарушении земной поверхности непосредственно в зоне воздействия ударной воздушной волны в радиусе 50 метров (см. таблицу 2.9.1).

Территория под проектируемый объект уже является техногеннонарушенной, в связи с чем прямому уничтожению почвенно-плодородный слой подвергаться при аварийной ситуации не будет.

В связи с тем, что, взрыв происходит на поверхности, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия и не имеет пересечения с горизонтами залегания подземных вод, авария, связанная со взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект, не оказывает воздействия на подземные воды.

#### Воздействие на поверхностные водные объекты

Воздействие на водные ресурсы при реализации аварийной ситуации, связанной со взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект маловероятно в связи со значительной удлинённостью от водных объектов (более 2 км).

#### Мероприятия по минимизации воздействия аварийной ситуации

Для минимизации воздействия аварийной ситуации связанной со взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект необходимо:

- соблюдать правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;



– обеспечивать проведение взрывных работ в соответствии с требованиями правил безопасности при взрывных работах.

## 2. Сценарий развития аварии, связанной с несанкционированным (преждевременным) взрывом ВВ.

При подготовке к проведению взрывных работ в карьере возможна аварийная ситуация, связанная с самопроизвольным подрывом взрывчатого вещества, равного по количеству наибольшего заряда, размещаемого в скважине.

Для определения зон действия поражающих факторов принимается наибольший заряд, который может быть размещен в скважине - 272 кг (Эмульсолит А-20).

Исходные данные:

- масса ВВ  $Q = 272$  кг.

Порядок оценки последствий аварии.

Расчеты по определению безопасных расстояний по действию ударной воздушной волны выполняются аналогично расчетам, выполненным по сценарию 1.

Результаты расчетов представлены в 27.

Таблица 27 - Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны.

Степень повреждения	Расстояние, м*
Безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны на человека	97,2 (100)
Случайные повреждения застекления	164,5 (200)
Полное разрушение застекления. Частичное повреждение рам, дверей, нарушение штукатурки и внутренних легких перегородок	82,5 (100)
Разрушение внутренних перегородок, рам, дверей, барачков, сараев и т.п.	33 (50)
Разрушение малостойких каменных и деревянных зданий, опрокидывание железнодорожных составов	24,7 (50)

При возникновении аварии на проектируемом объекте, связанной с преждевременным (несанкционированным) взрывом заряда ВВ, прогнозируемая зона действия воздушной ударной волны составит 164,5 (200) м. В зону действия поражающих факторов (ударная воздушная волна, обломки горных пород) могут попасть: персонал проектируемого объекта, технологическое оборудование и механизмы.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях не рассчитываются, так как выбросы при авариях не нормируются.

Расчет количества вредных веществ от проведения взрывных работ выполнен согласно «Методики расчета количества отходящих, уловленных, и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при проведении взрывных работ в разрезах (карьерах) – Пермь, 2019».

Результаты расчета для сценария 2 приведены в таблице 28.

Таблица 28 – результаты расчета выбросов по сценарию 2

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
Код	Наименование				г/с
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	0,1632
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,0265
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,68
<b>Всего веществ: 3</b>					<b>0,86972</b>
в том числе твердых: 0					0
жидких/газообразных: 3					0,86972

Высота подъема газового облака составит 164 м.

Учитывая объем взрывчатого вещества, размещаемого в скважине, негативное воздействие на атмосферный воздух при самопроизвольном подрыве будет иметь локальный характер и незначительный масштаб, в сравнении с массовыми взрывами, проводимыми на участке ОГР (вскрышные работы). Поэтому негативное воздействие для данной ситуации на атмосферный воздух не рассматривалось.

#### Воздействие на геологическую среду

При развитии аварийной ситуации, связанной с несанкционированным (преждевременным) взрывом ВВ в скважине воздействие на земельные ресурсы будет проявляться в нарушении земной поверхности непосредственно в зоне воздействия ударной воздушной волны в радиусе 50 метров (см. таблицу 2.9.3).

Территория под проектируемый объект уже является техногеннонарушенной, в связи с чем прямому уничтожению почвенно-плодородный слой подвергаться при аварийной ситуации не будет.

В связи с тем, что, несанкционированный взрыв происходит в специально подготовленной скважине и не имеет пересечения с горизонтами залегания подземных вод, авария, связанная с несанкционированным взрывом, не оказывает воздействия на подземные воды.

#### Воздействие на поверхностные водные объекты

Воздействие на водные ресурсы при реализации аварийной ситуации, связанной со взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект маловероятно в связи со значительной удлинённостью от водных объектов (более 2 км).

#### Мероприятия по минимизации воздействия аварийной ситуации

Для минимизации воздействия аварийной ситуации, связанной с несанкционированным (преждевременным) взрывом ВВ на проектируемый объект необходимо:

- соблюдать правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- обеспечивать проведение взрывных работ в соответствии с требованиями правил безопасности при взрывных работах;
- в период проведения взрывных работ должна быть обозначена опасная зона, на границе которой должны быть выставлены посты, обеспечивающие ее охрану, а люди, не занятые взрывными работами, выведены за пределы опасной зоны.

### **Аварийные ситуации, связанные с заправкой горнотранспортной техники**

Для заправки горнотранспортной техники предполагается используются передвижные автозаправочные станции (ПАЗС) на базе автомобилей.

Наиболее значительными по объемам выбросов и масштабам воздействию являются аварийные ситуации, связанные с проливом топлива и его возгоранием.

Основные аварийные ситуации, связанные с использованием топлива, возможны в следующих случаях:

- при переливе топлива в процессе заправки техники и автотранспорта;
- при разливе топлива при разгерметизации автоцистерны топливозаправщика, в том числе связанной с аварией транспортного средства;
- при возгорании пролива.

Масштаб выбросов при разливе и возгорании нефтепродуктов характеризуется начальной массой нефтепродуктов, поступившей в результате аварии в окружающую среду и площадью территории, покрытой ими. Взрывоопасная концентрация паров топлива в смеси с воздухом составляет 2-3% (по объему).

Аварийная ситуация, связанная с переливом топлива в процессе штатной заправки техники и автотранспорта практически исключена. Используемый топливозаправщик оснащен автоматизированным топливораздаточным оборудованием, который исключает неконтролируемые проливы топлива на территорию (топливораздаточное оборудование автоматически отключается при заполнении топливного бака). Максимально возможный пролив при заправке техники и автотранспорта составляет до 1 литра топлива. Эти объемы проливов не могут быть источником возникновения аварийной ситуации, ввиду их незначительности.

Максимальный пролив может возникнуть при аварии топливозаправщика. При этом его объем составит 16,15 м<sup>3</sup> (95% от объема).

### **Риск возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом и воспламенением проливов дизельного топлива**

Определение риска возникновения аварийных ситуаций выполнено в соответствии с руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 г. № 144) и приказа МЧС России от 10.07.2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Частота инициирующего события (мгновенная разгерметизация цистерны АТЗ) принята на основании данных таблицы 5-6 приложения № 4 к руководству по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 г. № 144) и составляет  $1 \times 10^{-5}$  год<sup>-1</sup>.

Условные вероятности мгновенного воспламенения пролива и воспламенения с задержкой по времени приняты в соответствии с таблицей П 2.1 приказа МЧС России от 10.07.2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» и составляют соответственно 0,05 и 0,061.

Полученный риск возникновения результирующего события (воспламенение пролива топлива) составляет:

- при мгновенном воспламенении –  $5 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>;
- при воспламенении с задержкой по времени –  $6,1 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>.

**1. Аварийная ситуация, связанная с проливом дизельного топлива, при разгерметизации цистерны топливозаправщика НефАЗ 66052-62 (емкостью 17 м<sup>3</sup>), доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному**

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности сливного шланга или самой цистерны с дизельным топливом.

Воспламенение и дальнейшее горение дизельного топлива возможно при наличии источника зажигания. Такими источниками могут быть: замыкание электропроводки автомобиля, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и т.д.

Исходные данные:

- количество разлившегося при аварии дизельного топлива  $V = 16,15 \text{ м}^3$   
(95 % от объема);
- толщина слоя топлива, разлившегося при аварии 0,05 м;

Порядок оценки последствий аварии.

Интенсивность теплового излучения определяется по формуле:

$$q = E_f \cdot F_q \cdot \tau, \text{ кВт/м}^2,$$

где  $E_f$  - среднеповерхностная плотность теплового излучения пламени, кВт/м<sup>2</sup>;

$F_q$  - угловой коэффициент облученности;

$\tau$  - коэффициент пропускания атмосферы.

Эквивалентный диаметр пролива определяется из соотношения:

$$d = \sqrt{\frac{4S}{\pi}},$$

где  $S$  - площадь пролива, м<sup>2</sup>.

$$S = 16,15 \text{ м}^3 / 0,05 \text{ м} = 323 \text{ м}^2$$

Результаты расчетов представлены в таблице 29.

Таблица 29 - Размеры зон поражения людей тепловыми потоками

Степень поражения	Интенсивность теплового излучения, кВт/м <sup>2</sup>	Расстояние от геометрического центра пролива, м
Без негативных последствий в течение длительного времени	1,4	33,0
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2	21,0
Непереносимая боль через 20-30 с Ожог 1-ой степени через 15-20 с Ожог 2-ой степени через 30-40 с	7,0	17,0
Непереносимая боль через 3-5 с Ожог 1-ой степени через 6-8 с Ожог 2-ой степени через 12-16 с	10,5	13,0

При возникновении аварии, связанной с проливом дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному оборудованию, зона возможного поражения людей тепловыми потоками составит область радиусом 22,0 м. Персонал проектируемого объекта может получить различную степень поражения, в зависимости от удаления от геометрического центра пролива топлива.

#### Воздействие на атмосферный воздух

При развитии данного сценария площадь пролива составит 323 м<sup>2</sup>. В качестве подстилающей поверхности принимается спланированное грунтовое покрытие.

Одной из опасностей в данной ситуации является образование облака газопаровоздушной смеси от испарения нефтепродуктов. На скорость испарения влияют состав и объем топлива, температура окружающей среды, скорость ветра.

Проведена оценка воздействия выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух с расчетом объема выбросов (г/с), определена зона острого влияния атмосферного загрязнения при данной аварийной ситуации на здоровье человека по максимально-разовым ПДК. Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях не рассчитываются, так как выбросы при авариях не нормируются.

Местоположение аварии выбрано произвольно, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от пролива при полной разгерметизации цистерны топливозаправщика выполнен в соответствии с РМ-62-91-90: «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» г. Воронеж, 1990 г. (раздел 1.2 п. б). Обосновывающие расчеты выбросов загрязняющих веществ при аварии, связанной проливом дизельного топлива, при разгерметизации цистерны топливозаправщика НефАЗ 66052-62 (емкостью 17,0 м<sup>3</sup>), доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному оборудованию представлены в **приложении 55 ООС**.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от источников поверхности пролива представлен в таблице 30.

Таблица 30 - Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от источников поверхности пролива

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,00800	2	0,009897
2754	Углеводороды предельные C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	ПДК м/р	1,00000	4	3,519611
Всего веществ : 2					<b>3,529509</b>
в том числе твердых : 0					0
жидких/газообразных : 2					<b>3,529509</b>

Параметры выбросов для расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы представлены в таблице 31.

Таблица 31 - Параметры выбросов для расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с поверхности пролива дизтоплива при аварийной разгерметизации цистерны топливозаправщика без возгорания топлива

Источник выделения ЗВ		Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Координаты источника на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/с
Наименование	Количество					X1	Y1	X2	Y2			
Топливозаправщик	1	Испарение, пролив	1	6601	2	4160,50	5462,50	4158,50	5431,00	0333	Сероводород	0,009897
										2754	Углеводороды	3,519611

Источник выделения ЗВ		Наименование источника а выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Координаты источника на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/с
Наименование	Количество					X1	Y1	X2	Y2			
											предельные С <sub>12</sub> -С <sub>19</sub>	

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами источников загрязнения атмосферы при аварийной ситуации, выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версия 4.6, разработанной фирмой «Интеграл», Санкт-Петербург.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен для летнего периода как наихудшего с точки зрения условий рассеивания.

Расчетный прямоугольник имеет стороны 7200×10000 м, шаг расчетной сетки 100 м. Базовая точка имеет координаты по X: 0, по Y: 0 (условная система координат). Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для определения величин приземных концентраций при аварийной ситуации (при наличии фона) в загрязнение атмосферы был выполнен в каждой точке расчетной сетки. Кроме этого, были заданы расчетные точки на границе промышленной площадки – точки 1-2, на границе жилой зоны – точки 3-8, на границе охранной зоны – точки 9-14, на границе санитарно-защитной зоны – точки 15-19. Расчет величин приземных концентраций выполнен по всему перечню загрязняющих веществ и групп суммации.

Результаты машинного расчета для аварийной ситуации (**приложение 56 ООС**) представлены в табличной форме – расчет максимальных приземных концентраций и вклады по веществам (расчетные точки) на особых зонах.

На картах рассеивания кроме изолиний концентраций показаны источники, выбрасывающие соответствующее вещество. Дополнительно в графических материалах очерчены и заштрихованы территории: промплощадки, СЗЗ, жилой зоны, СНТ.

По данным расчетов приземные концентрации загрязняющих веществ по всем ингредиентам, с учетом фона в атмосфере, на границе СЗЗ при аварийной ситуации находятся в пределах нормируемых значений.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при данной аварийной ситуации, зона острого влияния атмосферного загрязнения на здоровье человека по максимально-разовым ПДК составила 800 м от места аварии.

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ (с учетом фона) на границе СЗЗ составляют не более 0,13 ПДК (по сероводороду) и не более 0,38 ПДК (по углеводородам предельным С<sub>12</sub>-С<sub>19</sub>).

#### Воздействие на геологическую среду

При возникновении аварии, связанной с воспламенением проливов дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному оборудованию площадь пролива составит 323 м<sup>2</sup>.

Загрязненный грунт будет являться отходом 3 класса опасности: грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) с кодом по ФККО 9 31 100 01 39 3.

Определение объема загрязненного грунта произведено на основании статьи «Кинетика миграции дизельного топлива через грунты во время технологических проливов и транспортных аварий» (УДК 502:656.2.08), авторы Ю. В. Зеленко, В. Н. Плахотник (ДИИТ).

Объем загрязненного грунта определяется по формуле:

$$V_{гр} = b * S, \text{ м}^3,$$

где

S – площадь пролива, м<sup>2</sup>.

b- толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы, (м),

$$b = \gamma / 24 * t$$

$\gamma$  - скорость миграции дизтоплива в грунт, (м/сут),  $\gamma = 0,34$  (Справочные данные (статья «Кинетика миграции дизельного топлива через грунты во время технологических проливов и транспортных аварий»);

t – время миграции жидкости в грунт, час.

Расчетные параметры для определения объема загрязненного грунта представлены в таблице 32.

Таблица 32 - Расчетные параметры для определения объема загрязненного грунта

Наименование показателя	Размерность	Значение
h - толщина слоя пролива	м	0,05
$\gamma$ - скорость миграции дизтоплива в грунт	м/сут	0,34
V <sub>ж</sub> - объем разлившейся жидкости	м <sup>3</sup>	16,15
t - время миграции жидкости в грунт	час	1,80
p - плотность дизельного топлива	т/м <sup>3</sup>	0,86
b - толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы	м	0,0255
S - площадь пролива	м <sup>2</sup>	323



Наименование показателя	Размерность	Значение
V <sub>гр</sub> - объем загрязненного грунта	м <sup>3</sup>	8,237

Объем загрязненного грунта при возникновении аварии, связанной с проливом дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному оборудованию составит 8,237 м<sup>3</sup> или, при плотности 1,65 т/м<sup>3</sup> – 13,591 тонн.

Выбор метода для ликвидации нефтяных загрязнений будет индивидуальным для каждого конкретного случая. Это связано с природными, климатическими условиями, с рельефом местности и с объемом пролитого нефтепродукта.

Проливы на открытых площадках удаляются песком, который затем помещается в специально предназначенный закрывающийся, промаркированный контейнер, выполненный из негорючего материала. При использовании песка образуется отход песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) с кодом по ФККО 9 19 201 01 39 3.

Расчет норматива образования отхода песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) с кодом по ФККО 9 19 201 01 39 3 выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$N = Q \times \rho \times K_{\text{загр}}$$

где: N - масса отходов песка, тонн;

Q – объем песка, израсходованного на засыпку нефтепродуктов, м<sup>3</sup>;

Согласно Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО для сорбции пролитых нефтепродуктов в среднем используется 0,6 м<sup>3</sup> песка на 1,3 м<sup>3</sup> оборота нефтепродуктов.

Объем пролива составляет 11,4 м<sup>3</sup>, соответственно объем песка, необходимого для ликвидации пролива составляет 7,46 м<sup>3</sup>.

$\rho$  – плотность используемого песка, т/м<sup>3</sup> (1,7 т/м<sup>3</sup>);

$K_{\text{загр}}$  – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (1.15...1.30).

$$N = 7,46 \times 1,7 \times 1,3 = 16,487 \text{ тонн}$$

Остаточное загрязнение может обрабатываться специальными растворами.

Договор на передачу данных видов отходов на утилизацию будет заключен по мере возникновения аварийной ситуации на предприятии и образовании указанных отходов.

В связи с тем, что, разлив нефтепродуктов происходит на поверхности, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия и не имеет пересечения с горизонтами залегания подземных вод, авария, связанная с проливом дизельного топлива, не оказывает воздействия на подземные воды.

#### Воздействие на водные ресурсы

Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы при реализации аварийной ситуации, связанной с проливом дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному оборудованию маловероятно в связи со значительной удлинённостью мест заправки техники от водных объектов.

#### Воздействие на растительный и животный мир.

При загрязнении почв и грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом топлива, происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация нефтепродуктов.

Степень воздействия зависит от объемов пролива, глубины проникновения топлива. При возгорании пролива возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности.

Выезд техники, в том числе топливозаправщика, за территорию ведения работ не допускается. Передвижение осуществляется по технологическим автодорогам. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны в карьерной выемке, а также на технологических автодорогах. В связи с этим, при проливах и возгорании топлива возможно локальные воздействия на единичных представителей животного мира (орнитофауну), выражающиеся в токсическом воздействии и термическом поражении. Данное воздействие является маловероятным.

#### Мероприятия по минимизации воздействия аварийной ситуации

Для минимизации воздействия аварийной ситуации, на проектируемый объект необходимо:

- соблюдение организационных мероприятий (своевременное проведение регламентных работ, регулярная проверка оборудования, организация мониторинга);
- соблюдение технологических мероприятий (использование безопасных технологий, автоматизированный контроль, повышение надежности оборудования);
- в выполнение персоналом правил технической эксплуатации и правил пожарной безопасности при эксплуатации оборудования.

## **2. Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением проливов дизельного топлива, при разгерметизации цистерны топливозаправщика**

**Нефаз-66052-62 (емкостью 17 м<sup>3</sup>), доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному оборудованию.**

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности автомобильной цистерны с топливом (в результате ДТП). Над поверхностью разлива образуется облако паров бензина. Воспламенение паров и дальнейшее горение топлива возможно при наличии источника зажигания. Такими источниками могут быть: замыкание электропроводки автомобиля, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и т.д.

Воздействие на атмосферный воздух

При возникновении аварии, связанной с воспламенением проливов дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному оборудованию, зона возможного поражения людей тепловыми потоками составит область радиусом 22,0 м. Персонал проектируемого объекта может получить различную степень поражения, в зависимости от удаления от геометрического центра пролива топлива.

Одной из опасностей в данной ситуации является образование облака газопаровоздушной смеси от горения нефтепродуктов. На скорость горения влияют состав и объем топлива, температура окружающей среды, скорость ветра.

Проведена оценка воздействия выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух с расчетом объема выбросов.

Местоположение аварии выбрано произвольно, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия.

Расчет количества вредных веществ при горении выполнен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Обосновывающие расчеты выбросов загрязняющих веществ при аварии, связанной проливом дизельного топлива, при разгерметизации цистерны топливозаправщика НефАЗ 66052-62 (емкостью 17 м<sup>3</sup>), доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному оборудованию и возгоранием данного топлива представлены в **приложении 55 ООС**.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от горения топлива представлен в таблице 33.

Таблица 33 - Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от горения топлива

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	1,076398
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,174915
0317	Гидроцианид	ПДК с/с	0,01000	2	0,051552
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,665016
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,242293
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,00800	2	0,051552
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,366017
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,056707
1555	Этановая кислота	ПДК м/р	0,20000	3	0,185586
Всего веществ : 9					<b>2,870035</b>
в том числе твердых : 1					0,665016
жидких/газообразных : 8					2,205019

Параметры выбросов для расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с поверхности пролива дизтоплива при аварийной разгерметизации цистерны топливозаправщика с возгоранием топлива представлены в таблице 34.

Таблица 34- Параметры выбросов для расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с поверхности пролива дизтоплива при аварийной разгерметизации цистерны топливозаправщика с возгоранием топлива

Источник выделения ЗВ		Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Координаты источника на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ, г/с
Наименование	Количество					X1	Y1	X2	Y2			
Топливозаправщик	1	Аварийная ситуация. Горение ДТ	1	6601	5	411 6,5 0	542 3,5 0	411 6,5 0	539 4,0 0	0301	Азота диоксида	1,076398
										0304	Азота оксид	0,174915
										0317	Гидроцианид	0,051552
										0328	Углерод (Сажа)	0,665016
										0330	Серы диоксида	0,242293
										0333	Сероводород	0,051552

Источник выделения ЗВ		Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Координаты источника на карте-схеме, м				Код вещества	Наименование вещества	Выборы загрязняющих веществ, г/с
Наименование	Количество					X1	Y1	X2	Y2			
									0337	Углерода оксид	0,366017	
									1325	Формальдегид	0,056707	
									1555	Этановая кислота	0,185586	

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами источников загрязнения атмосферы при аварийной ситуации, выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версия 4.6, разработанной фирмой «Интеграл», Санкт-Петербург.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен для летнего периода как наихудшего с точки зрения условий рассеивания.

Расчетный прямоугольник имеет стороны 7200×10000 м, шаг расчетной сетки 100 м. Базовая точка имеет координаты по X: 0, по Y: 0 (условная система координат). Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для определения величин приземных концентраций при аварийной ситуации (при наличии фона) в загрязнение атмосферы был выполнен в каждой точке расчетной сетки. Кроме этого, были заданы расчетные точки на границе промышленной площадки – точки 1-2, на границе жилой зоны – точки 3-8, на границе охранной зоны – точки 9-14, на границе санитарно-защитной зоны – точки 15-19. Расчет величин приземных концентраций выполнен по всему перечню загрязняющих веществ и групп суммации.

Результаты машинного расчета для аварийной ситуации (**приложение 56 ООС**) представлены в табличной форме – расчет максимальных приземных концентраций и вклады по веществам (расчетные точки) на особых зонах.

На картах рассеивания кроме изолиний концентраций показаны источники, выбрасывающие соответствующее вещество. Дополнительно в графических материалах очерчены и заштрихованы территории: промплощадки, СЗЗ, жилой зоны, СНТ.

По данным расчетов приземные концентрации загрязняющих веществ по всем ингредиентам, с учетом фона в атмосфере, на границе СЗЗ при аварийной ситуации находятся в пределах нормируемых значений.

Негативное воздействие на атмосферный воздух от горения дизтоплива, пролитого на подстилающую поверхность, при разрушении топливозаправщика, носит локальный характер.

Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при данной аварийной ситуации, зона острого влияния атмосферного загрязнения на здоровье человека по максимально-разовым ПДК составила 1150 м от места аварии.

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ (с учетом фона) составляют не более 0,82 ПДК (по Азота диоксиду) на границе СЗЗ и не более 0,66 ПДК (по Сероводороду).

#### Воздействие на геологическую среду

При возгорании пролива возможно выгорание почвенного слоя и растительности (при их наличии). Территория под проектируемый объект уже является техногеннонарушенной, в связи с чем прямому уничтожению почвенно-плодородный слой подвергаться при аварийной ситуации не будет.

Выбор метода для ликвидации нефтяных загрязнений будет индивидуальным для каждого конкретного случая. Это связано с природными, климатическими условиями, с рельефом местности и с объемом пролитого нефтепродукта.

В связи с тем, что, горение нефтепродуктов происходит на поверхности, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия и не имеет пересечения с горизонтами залегания подземных вод, авария, связанная с горением дизельного топлива, не оказывает воздействия на подземные воды.

#### Воздействие на водные ресурсы

Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы при реализации аварийной ситуации, связанной с воспламенением проливов дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горно-транспортному оборудованию маловероятно в связи со значительной удлинённостью мест заправки техники от водных объектов.

#### Аварийные ситуации, связанные с обращением с отходами производства и потребления

Возможное неблагоприятное воздействие на окружающую среду в процессе осуществления деятельности по обращению с отходами может иметь место только при нарушении ответственными исполнителями правил безопасного обращения с отходами и создании аварийной ситуации.

Аварийные ситуации могут заключаться в следующем:

- возгорание отходов с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу;
- разлив жидких отходов.

Учитывая незначительные объемы хранения отходов на временных площадках, негативное воздействие при аварийных ситуациях будет иметь локальный характер, незначительный масштаб и оценивается как легкоустраняемое.

АО «Разрез Степановский» имеет разработанный план ликвидации аварии на период с 01.01.2021 г. по 31.12.2021 г., согласованный филиалом «Новокузнецкий ВГСО» ФГУП «ВГСЧ» от 16.12.2020 г.

Предупреждение и ликвидация последствий аварийных ситуаций при обращении с отходами производства и потребления

Наиболее вероятными источниками – объектами возникновения аварий (чрезвычайных ситуаций) в сфере обращения с отходами производства и потребления являются места накопления отходов и транспортные средства, перевозящие отходы.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и введение внутренних инструкций по обращению с отходами, а также регулярная передача отходов сторонним организациям на переработку и размещение, позволяет минимизировать изменение естественных свойств природных объектов и, практически исключает возникновение аварийных ситуаций при накоплении и транспортировании отходов.

К работе с отходами I-IV класса опасности допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие свидетельство о допуске к работам по обращению с опасными отходами, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, овладевшие практическими навыками безопасного выполнения работ и прошедшие проверку знаний по охране труда.

Для предотвращения возникновения аварийной ситуации и быстрых действий при ликвидации аварии и ее последствий, связанных с возгоранием контейнеров с отходами в результате неосторожного обращения с огнем (курение вблизи емкостей) необходимо предусмотреть план тушения пожара по общей схеме, имеющейся на предприятии.

В целях предотвращения случайного пролива и возгорания отходов, содержащих нефтепродукты, обращаться с ними следует осторожно. Пролив жидких отходов, содержащих нефтепродукты в результате неосторожного обращения является чрезвычайной ситуацией, при которой принимаются экстренные меры.

При возгорании отходов, необходимо оповестить персонал с помощью автоматической системы противопожарной защиты или голосом, сообщить непосредственному руководителю,

диспетчеру предприятия, вызвать службу спасения по тел. 112. Для тушения применяют песок, пену, порошковые составы, углекислый газ.

При случайном разливе жидких отходов, содержащих нефтепродукты, место разлива засыпают древесной стружкой, которую затем аккуратно собирают в прочный пластиковый пакет и помещают в специальный контейнер с плотно закрывающейся крышкой.

Передача всех видов отходов, на утилизацию осуществляется в соответствии с договором, заключенным со специализированным предприятием, имеющим лицензию на деятельность по использованию, обезвреживанию и размещению отходов производства и потребления.

При погрузке-разгрузке отходов необходимо учитывать метеорологические условия. Запрещается погрузка/разгрузка отходов, содержащих нефтепродукты во время дождя или грозы. При гололеде места погрузки/разгрузки должны быть посыпаны песком.

Работы по погрузке/разгрузке отходов должны осуществляться в присутствии лица, ответственного за контроль обращения с опасными отходами, назначенного приказом руководителя обособленного подразделения (филиала).

Не допускается скопление людей в местах, отведенных под погрузку/разгрузку отходов, содержащих нефтепродукты. Перегрузочная площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Одновременно может осуществляться погрузка/разгрузка не более одного транспортного средства.

Во время погрузки/разгрузки двигатель автомобиля должен быть выключен, а водитель должен находиться вне установленной зоны проведения погрузочно-разгрузочных работ.

При обращении с отходами запрещается:

- курение, использование открытого огня;
- смешивать при сборе и накоплении различные виды и группы отходов;
- слив, пролив, разбрызгивание жидких отходов на почву, в системы канализации, в поверхностные и подземные водные объекты;
- складирование в контейнер с прочими отходами, сжигание (в котельной, отопительной печи или контейнере), передача подлежащих утилизации твердых и/или жидких отходов физическим или юридическим лицам, не имеющим лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов производства и потребления;
- размещение твердых и/или жидких отходов, содержащих нефтепродукты, на полигонах и свалках твердых бытовых отходов, захоронение их на территории промплощадки или населенного пункта.



### **Аварийные ситуации, связанные с природными факторами**

Природные факторы, определяющие сложность обработки месторождения и возможность возникновения опасных процессов, приводящих к аварийным ситуациям, можно сгруппировать следующим образом:

- климатические (метеорологические);
- сейсмические;
- геологические.

Неблагоприятные климатические проявления ведут к созданию следующих аварийных ситуаций:

- сильный ветер создает ветровую нагрузку, аэродинамическое давление на конструкции, что может привести к их разрушению;
- штили и слабые ветры – к сверхнормативной запыленности и загазованности;
- экстремальные атмосферные осадки – ливень, метель – способствуют подтоплению территории, снеговой нагрузке, снежным заносам;
- сильные морозы способствуют температурной деформации ограждающих конструкций, размораживанию и разрыву коммуникаций;
- грозовые проявления могут привести к авариям в системах электроснабжения, связи, сигнализации, а также пожарам.

Климатические воздействия, как правило, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья персонала, однако они могут нанести ущерб зданиям и оборудованию.

Технические решения, предусматриваемые в проекте, должны быть направлены на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений:

- ливневые дожди – система водоотведения, ливневой канализации должна быть рассчитана с учетом количества осадков, выпадающих на данной территории, включая талые воды;
- ветровые нагрузки – элементы зданий рассчитываются на восприятие ветровых нагрузок при скорости ветра до 40 м/с;
- снегопады – конструкция кровли рассчитывается на восприятие снеговых нагрузок для данного района;
- сильные морозы – производительность системы отопления рассчитывается для климатического пояса, соответствующего условиям данного района;
- грозовые разряды – согласно требованиям РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений промышленных коммуникаций» предусматривается защита объекта от прямых ударов молнии и

- вторичных ее проявлений.

Особо опасные погодные явления могут привести к образованию оползней.

В настоящей проектной документации предусматривается формирование отвалов на основании параметров, изложенных в заключении ООО «СИГИ» № 61 от 11.09.2017 г. «Рекомендации по геомеханическому обоснованию параметров устойчивости элементов откосов бортов, внешнего и внутреннего отвалов при ведении открытых горных работ в границах лицензионных участков КЕМ 02061 ТЭ и КЕМ 02060 ТЭ каменноугольного месторождения «Разведчик» и в соответствии с конкретными горно-геологическими условиями.

В вышеуказанном заключении и в Заключении № 10 от 11.05.2020 г. «Геомеханическая оценка (экспертиза) проектных решений, принятых в проектной документации...» (приложение 6, 8 тома 5.7.4) была произведена оценка конечных контуров внешних и внутренних отвалов. Согласно данным заключениям, проектные параметры откосы отвалов обеспечены нормативным коэффициентом запаса устойчивости, соответствуют требованиям устойчивости и позволяют обеспечить безопасное ведение горных и отвальных работ.

Однако, так как участок ОГР АО «Разрез «Степановский» относится к опасным производственным объектам, возможно возникновение деформаций отвального массива и последующие оползневые явления, из-за следующих факторов:

- нарушение геомеханических рекомендаций, изложенных в настоящей проектной документации;
- нарушение принятого в настоящей проектной документации способа и схемы ведения отвалообразования;
- не соблюдение организационно-технических мероприятий при ведении отвалообразования;
- неконтролируемые природные явления, такие как землетрясения;
- низкий уровень организации работ, бесконтрольность работы персонала и др.

При возникновении аварий, связанных с деформациями отвального массива, наибольший ущерб будет причинен почвенному покрову прилегающих ненарушенных территорий, а также объектам инфраструктуры. Однако, в условиях ведения горных и отвальных работ при отработке запасов на разрезе «Степановский», ущерб почвенному покрову будет снижен, ввиду следующих факторов:

- большая доля ведения внутреннего отвалообразования, ввиду чего для складирования вскрышных пород не вовлекаются дополнительные ненарушенные территории;

– формирование отвалов на уже нарушенных в прошлом территориях, что также, при возникновении оползневых явлений, не повлечет за собой дополнительного ущерба ненарушенным землям;

– формирование Временного отвала в границах лицензионных участков, на территории, на которой в дальнейшем предусмотрено развитие горных работ.

Таким образом, при возникновении деформаций отвального массива ущерб почвенному покрову будет причинен лишь непосредственно вблизи внешних отвалов (вдоль западного борта Внешнего западного отвала и восточного борта Временного отвала).

Выполнить расчет объемов возможного возникновения деформации отвального массива и последующего оползневого явления не представляется возможным, так как невозможно просчитать итоговый объем пород, сошедших в результате оползневого явления, площадь занятых земель, а также причиненный ущерб, в виду отсутствия методики расчета.

Оценить ущерб и просчитать итоговый объем вскрышных пород, сошедших в результате оползневых явлений, возможно лишь по факту возникшей аварийной ситуации, так как, в случае разбора оползня с использованием горной-транспортной техники возможно будет определить приблизительный объем данных пород.

Мероприятия по оценке ущерба будут сформированы в процессе подготовки «Плана ликвидации последствий оползня», которые будут разработаны оперативным штабом, сформированным на предприятии в рамках ежегодно утверждаемого плана ликвидации аварии, подлежащего согласованию с филиалом «Новокузнецкий ВГСО» ФГУП «ВГСЧ».

Стоит также отметить, что аварийных ситуаций, связанных с возможными деформациями отвальных массивов, на участке ведения отвальных работ возможно избежать при соблюдении рекомендаций по устойчивости отвалов, изложенных в подразделе 3.5.2 тома 5.7.1 настоящей проектной документации и в заключении ООО «СИГИ» № 61 от 11.09.2017 г., таких как:

– обеспечение функционирования системы водоотводных канав, исключающих неорганизованный сток паводковых вод и атмосферных осадков, а также скопление воды на площадках и у основания отвала;

– селективное отвалообразование с распределением пород различных литотипов в теле отвала, слабые породы размещать на верхнем ярусе отвала;

– в процессе отсыпки отвала необходимо осуществлять оперативный контроль, включающий совокупность маркшейдерского контроля состояния

- откосов и технологического контроля параметров откосов, направления и интенсивности развития отвала, а также распределения различных литотипов вскрышных пород по высоте и площади отвала;
- формирование отвала выполнять поярусно, снизу вверх;
- результирующий угол откоса в рабочей зоне отвала на период формирования должен быть меньше предельного не менее чем на 20%;
- в период паводка и ливневых дождей необходимо переходить на площадное отвалообразование, а также исключить нагрузку на участках усадки отвала;
- четвертичные отложения необходимо равномерно перемешивать в смеси со скальными породами или размещать на верхних ярусах.

Необходимо ведение маркшейдерского контроля за деформациями откосов; установление величин смещений и скоростей земной поверхности при ведении горнодобывающих работ; обоснование состава и объема противооползневых и др. мероприятий.

Своевременное выявление формирующихся и усиливающихся в результате активной производственной деятельности негативных процессов и явлений позволит избежать аварийных ситуаций при производстве работ.

#### **Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие негативное воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций**

*Для предотвращения аварийных ситуаций при выполнении технологических операций проектом предусматривается:*

- заправка техники на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Площадка перемещается вслед за фронтом ведения работ и формируется на горизонтальной поверхности;
- организация движения техники в соответствии со схемой движения по проездам, оборудованным указателями;
- запрет на перемещение и работу техники вблизи с неукрепленными откосами на расстоянии более 1 м;
- постоянный контроль герметичности запорной аппаратуры на топливозаправщике и в случае неисправности немедленное её устранение;
- мелкий ремонт и профилактическое обслуживание техники производится на специально оборудованных пунктах технического обслуживания, в составе которых предусмотрены специально отведенные емкости для отработанных масел и обтирочных материалов;
- освещение мест работы, заправки и стоянок техники.

*К мероприятиям по ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов относятся:*

- остановка протечки нефтепродуктов;
- создание обваловки вокруг разлива;
- сбор нефтепродуктов, которые еще не впитались в почву и грунт, с помощью насосов или нефтесборщика.

При больших проливах, после откачки нефтепродуктов, срезается верхний загрязненный слой почвы до глубины на 1-2 см, превышающей глубину проникновения нефтепродуктов, и вывозится на площадку с твердым покрытием, где будет проведена её очистка сорбентами. Образовавшаяся выемка должна быть засыпана свежим грунтом или песком.

При попадании нефтепродуктов в водные объекты, необходимо установка боновых заграждений, по периметру 2-6 метров от берега, в зависимости от глубины водоема.

*Для минимизации воздействия аварийной ситуации, связанной с несанкционированным (преждевременным) взрывом ВВ на проектируемый объект необходимо:*

- соблюдать правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- обеспечивать проведение взрывных работ в соответствии с требованиями правил безопасности при взрывных работах;
- в период проведения взрывных работ должна быть обозначена опасная зона, на границе которой должны быть выставлены посты, обеспечивающие ее охрану, а люди, не занятые взрывными работами, выведены за пределы опасной зоны.

### **Вывод**

На АО «Разрез Степановский» разработана и утверждена «Программа мероприятий по сокращению негативного воздействия на окружающую среду на основе использования наилучших доступных технологий на 2020-2021 годы» (внедрение систем оборотного водоснабжения, очистка ливневых и производственных вод, производственный контроль и экологический мониторинг, орошение пылящих поверхностей, техническая рекультивация нарушенных земель).

Своевременное выявление формирующихся и усиливающихся в результате активной производственной деятельности негативных процессов и явлений позволит избежать аварийных ситуаций при производстве работ.

При соблюдении правил техники безопасности, пожарной безопасности при проведении работ, а также соблюдении норм техобслуживания техники, вероятность возникновения аварийных ситуаций мала. Риск аварийных ситуаций является допустимым с учетом обеспечения обязательных мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций.

## **8. Меры по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности**

**Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.** Для снижения вредного воздействия от массовых взрывов, предусматривается применение короткозамедленного способа взрывания и обязательное выполнение гидрозабойки скважин при формировании заряда ВВ в скважине, что позволит снизить выброс оксидов азота до 50 %. С целью пылеподавления перед взрывом планируется проводить орошение поверхности взрываемого блока, эффективность пылеподавления 90 %.

С целью уменьшения пылевыведения предусмотрен полив отвала и автодорог в теплый период года и орошение зоны экскавации. Эффективность пылеподавления составит от 85 до 90 %.

**Мероприятия по уменьшению негативного акустического воздействия на окружающую среду.**

Мероприятия по защите от шума приняты по опыту проектирования и работы аналогичных производств.

В качестве природоохранных мероприятий предусматривается выполнять следующие основные решения и мероприятия, направленные на исключение или смягчение вредного воздействия акустического загрязнения:

- применение оборудования, отвечающего требованиям по шуму государственных стандартов;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания машин и механизмов, обеспечение наличия исправных глушителей и защитных кожухов для снижения шума от работающих двигателей.
- установка акустических экранов по периметру строительной площадки.

С учетом предусмотренных мероприятий превышений по акустическому воздействию на жилой застройке не ожидаются.

**Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами.** Проектом предусматриваются мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами производства и потребления.

Транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность потери и создание аварийных ситуаций.

Организация мест накопления и временного хранения отходов проводится с учетом физико-химических свойств отходов: растворимости в воде, летучести, реакционной

способности, опасных свойств (пожаро- и взрывобезопасности), агрегатного состояния. Предельное накопление отходов в местах временного хранения определяются исходя из размеров отведенных площадок или емкостей.

В случае превышения предельного количества отходы должны быть немедленно вывезены на постоянное место складирования или переданы для дальнейшего использования (утилизации).

При размещении отходов большое внимание уделяется обустройству специальных площадок. Эти площадки являются природоохранными сооружениями и предназначены для централизованного сбора отходов.

Отходы, обладающие пожароопасными свойствами, размещаются в закрытых металлических емкостях (бочках, контейнерах). Места хранения оборудованы средствами пожаротушения; вывешены аншлаги «КУРИТЬ ЗАПРЕЩЕНО»; для предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами предусмотрено бетонирование площадок, обваловка площадок, установка поддонов.

Поверхность, с хранящимися на открытом воздухе отходами, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков. Поверхность площадок должна иметь твердое покрытие. Для уменьшения и предотвращения вредного воздействия отходов на окружающую среду предусматриваются и организационные мероприятия:

- инструктаж и обучение персонала правилам обращения с опасными отходами;
- выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и других инструкций по обращению с отходами;
- организация селективного сбора отходов.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Наиболее вероятными источниками – объектами возникновения аварий (чрезвычайных ситуаций) в сфере обращения с отходами производства и потребления являются объекты временного хранения отходов и транспортные средства, перевозящие отходы.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и введение внутренних инструкций по обращению с отходами, а также регулярная передача отходов сторонним организациям на переработку и размещение, позволяет минимизировать изменение естественных свойств природных объектов и, практически исключает возникновение аварийных ситуаций при временном хранении и транспортировке отходов.

К работе с отходами 1- 4 класса опасности допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие свидетельство о допуске к работам по обращению с опасными отходами, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, овладевшие практическими навыками безопасного выполнения работ и прошедшие проверку знаний по охране труда.

Для предотвращения возникновения аварийной ситуации и быстрых действий при ликвидации аварии и ее последствий, связанных с возгоранием контейнеров с отходами в результате неосторожного обращения с огнем (курение вблизи емкостей) необходимо предусмотреть план тушения пожара по общей схеме, имеющейся на предприятии.

В целях предотвращения случайного пролива и возгорания отходов, содержащих нефтепродукты, обращаться с ними следует осторожно. Пролив жидких отходов, содержащих нефтепродукты в результате неосторожного обращения является чрезвычайной ситуацией, при которой принимаются экстренные меры.

При возгорании отходов, необходимо оповестить персонал с помощью автоматической системы противопожарной защиты или голосом, сообщить непосредственному руководителю, диспетчеру предприятия, вызвать службу спасения по тел. 01. Для тушения применяют песок, пену, порошковые составы, углекислый газ.

При случайном разливе жидких отходов, содержащих нефтепродукты, место разлива засыпают древесной стружкой, которую затем аккуратно собирают в прочный пластиковый пакет и помещают в специальный контейнер с плотно закрывающейся крышкой.

Передача всех видов отходов, на утилизацию осуществляется в соответствии с договором, заключенным со специализированным предприятием, имеющим лицензию на деятельность по использованию, обезвреживанию и размещению опасных отходов.

При погрузке-разгрузке отходов необходимо учитывать метеорологические условия. Запрещается погрузка/разгрузка отходов, содержащих нефтепродукты во время дождя или грозы. При гололеде места погрузки/разгрузки должны быть посыпаны песком.

Работы по погрузке/разгрузке отходов должны осуществляться в присутствии лица, ответственного за контроль обращения с опасными отходами, назначенного приказом руководителя обособленного подразделения (филиала).

Не допускается скопление людей в местах, отведенных под погрузку/разгрузку отходов, содержащих нефтепродукты. Перегрузочная площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Одновременно может осуществляться погрузка/разгрузка не более одного транспортного средства.



Во время погрузки/разгрузки двигатель автомобиля должен быть выключен, а водитель должен находиться вне установленной зоны проведения погрузочно-разгрузочных работ.

При обращении с отходами запрещается:

- курение, использование открытого огня;
- смешивать при сборе и временном хранении различные виды и группы отходов;
- слив, пролив, разбрызгивание жидких отходов на почву, в системы канализации, в поверхностные и подземные водные объекты;
- складирование в контейнер с прочими отходами, сжигание (в котельной, отопительной печи или контейнере), передача подлежащих утилизации твердых и/или жидких отходов физическим или юридическим лицам, не имеющим лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов;
- размещение твердых и/или жидких отходов, содержащих нефтепродукты, на полигонах и свалках твердых бытовых отходов, захоронение их на территории промплощадки или населенного пункта.

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

Поддержание водных ресурсов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, обеспечивается установлением и соблюдением предельно допустимых воздействий на водные объекты.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов в период проведения открытых горных работ заключаются в следующем:

- сбор и очистка всех категорий сточных вод;
- с целью уменьшения объема сброса воды в водный объект очищенные карьерные, дождевые и талые воды после очистки частично используются на технологические нужды участка открытых горных работ.

Для организации сбора и отведения сточных вод на участке отработки предусматривается устройство водоотводных канав, оборудованных в необходимых местах (пересечение с полотном автодорог и т.п.) перепускными закрытыми водоводами.

#### **Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий**

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.

Основным источником загрязнения атмосферы данными выбросами являются горнотранспортное оборудование.

Мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ разрабатываются самим предприятием, имеющим источники выбросов вредных веществ в атмосферу, с участием головных ведомственных организаций или отраслевых институтов. При этом объем выполнения этих мероприятий и необходимость введения в производство режимов снижения производительности предприятия определяется местными комитетами по охране природы в зависимости от существующего уровня загрязнения атмосферы в районе его действия.

Согласно методическим указаниям по «Регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» РД 52.04.52-85. ГГО «ЗапсибНИИ», Новосибирск, 1986, мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ состоят из трех режимов, обеспечивающих поэтапное снижение приземных концентраций.

I режим предусматривает организационно-технические мероприятия, имеющие предупредительный характер, которые не требуют существенных затрат и не приводят к уменьшению объемов выполняемых работ. Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы на 15-20 %. К ним относятся:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства; не допускать работу оборудования на форсированном режиме;
- контроль работы пылеулавливающего оборудования и выполнения мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- распределение во времени работы механизмов и машин, не участвующих в едином технологическом процессе;
- обеспечение эффективного орошения взорванной горной массы в забое, автодорог, складов щебня.

II режим включает в себя мероприятия I режима и дополнительные мероприятия, приводящие к частичному сокращению нагрузок и не прекращающие ведение работ. Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы на 20-40 %. Такими мероприятиями являются:

- исключение одновременной работы оборудования и техники, выполняющих одинаковые функции и размещаемые на одном участке, одновременная разгрузка породы и проведение планировочных работ на отвале;
- снижение производительности отдельного оборудования, работа которого связана со значительными пылегазовыделениями.

III режим дополнительно к I и II режимам предусматривает уменьшение объемов работ вплоть до их полной остановки. Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы на 40-60 %. При данном режиме необходимо:

- произвести временную остановку оборудования для проведения профилактических и ремонтных работ; рассредоточить во времени работу оборудования; ограничить использование автотранспорта;
- полностью исключить проведение взрывных работ.

#### **Мероприятия по охране 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 на близлежащие территории.

В процессе ведения работ, вопросы охраны земель и их последующего восстановления на предприятии рассматриваются как приоритетные, с учетом воздействия на испрашиваемую территорию, за счёт 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 и благоустройству территории после завершения строительства объекта;
- проведение работ по восстановлению нарушенных территорий рекультивация земель;
- ведение мониторинговых почвенных наблюдений (исследований) за изменением почвенного покрова территории под влиянием техногенной нагрузки.

#### **Мероприятия по восстановлению и охране растительного и животного мира.**

Охрана растительного и животного мира непосредственно связана с охраной земельных ресурсов:

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

Восстановление нарушенных функций почв в результате комплекса рекультивационных мероприятий позволит снизить негативное воздействие техногенного ландшафта на окружающую биоту (здоровье человека, состояние растений и животных).

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 строительства территорий с формированием зон рекреации.

Основные требования, которые должны соблюдаться при планировании и осуществлении мероприятий, которые могут воздействовать на среду обитания животных и состояние животного мира, зафиксированы в ст. 8 – Федерального Закона «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 предотвращение ущерба народному хозяйству;
- контроль над состоянием популяций;
- восстановление и озеленение, нарушенных в процессе строительства территорий, с формированием зон рекреации;
- в зонах сезонных перелетов птиц не допускается постройка зданий и сооружений повышенной этажности и применение солнцезащитных (блестящих) покрытий, отпугивающих птиц;
- для охраны и восстановления рыбных запасов организуют жесткий контроль над сбросом сточных вод в водные объекты, имеющие рыбохозяйственное значение; улучшают места

нагула и нереста промысловых рыб; в отдельные периоды ограничивают промысловый лов рыбы и т.п.

Для охраны животного и растительного мира прилегающей территории необходимо проведение биологического мониторинга, с целью получения данных, позволяющих оценить влияние объекта на состояние окружающей среды.

#### **Мероприятия по охране недр.**

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- соблюдение границ горного отвода;
- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых;
- охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;
- предотвращение загрязнения недр при проведении работ.

Обеспечить соблюдение требований по рациональному использованию и охране недр позволит:

- организация маркшейдерского контроля;
- проведение горно-экологического мониторинга.
- ведение отчетности (государственного статистического наблюдения по формам 5-ГР, 11-ШРП, 70-ТП, 71-ТП).

В соответствии со статьей 24 Закона Российской Федерации «О недрах» одним из основных требований по обеспечению безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, является проведение комплекса геологических, маркшейдерских наблюдений, достаточных для обеспечения нормального технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон. В соответствии со статьей 22 указанного Закона, пользователь недр обязан обеспечить ведение геологической, маркшейдерской и иной документации в процессе всех видов пользования недрами и ее сохранность.

Маркшейдерский контроль включает в себя наблюдения за параметрами откосов, направлением развития фронта горных работ, за качеством и объемом выполнения против оползневых мероприятий.

## **9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной деятельности**

### **Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух.**

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

- неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;
- неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями, расположенными в жилой зоне.

Для уточнения неопределенностей предприятие проводит мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

### **Неопределенность в определении акустического воздействия.**

Расчеты акустического воздействия предприятия на окружающую среду выполнены на основании положений действующих нормативно-методических документов.

Таким образом, неопределенность в оценке акустического воздействия на людей отсутствует.

Примечание: к неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

### **Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты.**

Неопределенность при оценке воздействия на поверхностные водные объекты допускает вероятность того, что в перечне веществ, содержащихся в сточных водах, могут присутствовать вещества с содержанием, превышающим предельно допустимые концентрации веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения.

В целях соблюдения экологической безопасности рек необходимо предусмотреть мониторинг качества очистки карьерных, ливневых и талых вод по перечню контролируемых веществ в соответствии с согласованным в установленном порядке проектом НДС с

обеспечением принятия мер в случае выявления нарушений требований водного законодательства, связанных со сбросом загрязняющих веществ в водные объекты.

**Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров.**

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных ресурсов под объекты и их рекультивация осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов. В границы непосредственного воздействия входят: участки с изменением в топографии местности, удалении растительного покрова и снятии плодородного слоя почвы.

Территории с ухудшением качества поверхностных вод, воздуха, снежного и растительного покрова не изымаются и не рекультивируются.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на участках смежных с отвалами и участками открытых горных работ будет достаточно длительным по времени и интенсивным. Можно предположить, что почвы исчерпают свои буферные способности. На почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия загрязнение вышеуказанными компонентами будет менее выраженным. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

**Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир.**

Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при производстве работ, определены соответствующие параметры зон по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов.

I зона – территория необратимой трансформации потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100%.

II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные станции для большинства видов диких животных.

III зона – территория среднего воздействия включает местообитания охотничье-промысловых животных в полосе 500 м от границы зоны II.

IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания охотничье-промысловых животных в полосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций угодий составляют до 25%.

Для последних двух зон оценить воздействие довольно сложно, т.к. непосредственного долгосрочного изъятия угодий на данной территории происходить не будет, шумовое воздействие (шум механизмов и транспортных средств, голоса людей и т.п.) будет значительно

ниже, чем в первых двух зонах, загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

**Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства.**

Для уточнения неопределенностей разрабатываются технологические решения на стадии проектирования для определения конкретных объемов образования отходов.

**Вывод:** Принятые проектные решения соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий и незначительности влияния на окружающую среду.



## 10. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа

С целью получения фактических данных воздействия проектируемого объекта на окружающую среду предусматривается ведение экологического мониторинга (наблюдений). Предусмотрен мониторинг за состоянием почвенного покрова, атмосферного воздуха, объектов животного и растительного мира.

**Предложения по мониторингу почвенного покрова.** Экологический мониторинг почв должен осуществляться в целях:

- выявления исходного (фоновое) состояния почв;
- наблюдения за фактическим состоянием почв;
- выявления тенденций качественного и количественного изменения состояния почв в период эксплуатации объекта;
- разработки и реализации мер по снижению и предотвращению негативных последствий, влияющих на почвенный покров.

Размещение контрольных участков наблюдения за состоянием почвенного покрова, при ведении экологического почвенного мониторинга, должны назначаться с учетом:

- особенностей ландшафтной и климатической характеристики района, месторасположения объекта;
- влияния техногенной нагрузки;
- среднегодовой розы ветров.

Пробы почвы рекомендуется отбирать не реже 1 раза в год, желательно в теплое время года.

Предлагаемыми к контролю показателями почв, при ведении экологического мониторинга, являются: гранулометрический и структурный состав почв, кислотно-основные показатели, содержание гумуса, обеспеченность почв элементами питания, тяжелые металлы, санитарное состояние почв.

После завершения мониторинговых обследований почв, результаты работ оформляются в виде отчета.

**Предложения по мониторингу состояния атмосферного воздуха.** Мониторинг атмосферного воздуха проводится с целью оценки влияния производимых работ на состояние атмосферного воздуха в зоне влияния объекта.

Отбор проб, измерение параметров, лабораторные исследования и обработка результатов измерений и анализов, а также оценка степени загрязненности воздуха выполняются

в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ Р 59059-2020, ГОСТ 17.2.6.01-86, ГОСТ 17.2.4.02-81, РД 52.04.186-89.

Расположение пунктов наблюдения в пространстве определяется с учетом повторяемости направления ветра, расположения населенных пунктов и соседних предприятий. Контроль состояния атмосферного воздуха рекомендуется осуществлять на границе санитарно-защитной зоны, на границе ближайшей жилой застройки.

Замеры уровня загрязнения приземного слоя воздуха осуществляются путем отбора максимальных разовых и среднесуточных проб.

Во время отбора проб атмосферного воздуха, учитываются основные метеорологические факторы, которые определяют перенос и рассеяние вредных веществ в атмосферном воздухе, к ним относятся: скорость и направление ветра, температура и влажность воздуха, атмосферные явления, состояние погоды и подстилающей поверхности, облачность. Результаты наблюдений записываются в рабочий журнал и в акт отбора проб. Акт отбора должен также содержать сведения о месте отбора проб, дате и времени отбора.

Пробы воздуха доставляются в аккредитованную лабораторию, где осуществляется их анализ. Для анализа проб воздуха используются стандартизованные методы. Сведения о каждой пробе и результатах анализа заносят в лабораторный журнал учета проб воздуха.

Обязательно контролируемые вещества: азота оксид, азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, взвешенные вещества.

Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводится ежегодно в течение всего времени строительства и эксплуатации объектов.

#### **Предложения по ведению мониторинга состояния поверхностных и подземных водных объектов и сточных вод.**

Цель мониторинга: своевременное выявление и прогнозирование развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах, на их состояние; разработка и реализация мер по предотвращению негативных последствий воздействия предприятия на экологическое состояние поверхностных вод.

Проектом предусмотрено отведение загрязненных сточных вод участка открытых горных работ с последующей перекачкой их в существующие очистные сооружения. Водотоком-приемником смешанных сточных вод является река Каргызакова. Отбор проб должен производиться 500 м ниже выпуска и 500 м выше выпуска. Периодичность отбора и анализа проб сточных вод составляет - 1 раз в месяц, по показателю токсичность – 1 раз в квартал, в период открытого русла (2 пробы).

Реализация организационно-технических мероприятий, направленных на уменьшение вредного воздействия предприятия на экологическое состояние поверхностных вод.

Контролю подлежат следующие показатели качества сбрасываемых вод: плавающие примеси (пленки масел, нефтепродуктов, жиров и других примесей), окраска, запах, температура воды, взвешенные вещества, сухой остаток, нефтепродукты, БПК<sub>полн.</sub>, сульфаты, хлориды, азот аммонийный, азот нитратный, азот нитритный, рН, марганец, медь, свинец, никель, фенол, хром б+ , цинк, определение бактериологического анализа сточной воды и биотеста; определение бактериологического анализа сточной воды и биотеста: общие колиформные бактерии, колифаги, термотолерантные колиформные бактерии, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных бактерий.

Нормирование микробиологических показателей (термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, колифаги, патогенные микроорганизмы) и определение паразитологических показателей (возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших) осуществляется на основании СанПиН 2.1.3684-21.

Наблюдения за подземными водами планируется производить при помощи существующих наблюдательных скважин. В специально организованных осуществляются систематические наблюдения за состоянием подземных вод, заключающиеся в замерах уровня и опробовании химического состава вод.

Наблюдения за уровнем подземных вод выполняются с общепринятой периодичностью для такого класса режимной сети скважин - 3 раза в месяц. Для контроля состояния наблюдательной сети ежеквартально замеряется общая глубина каждой скважины. В случае её заиливания на высоту 2-3 м от дна наблюдателем делается пометка о необходимости проведения чистки этой скважины.

#### Наблюдения за химическим составом вод в скважинах.

Отбор проб осуществляется в стеклянную посуду. 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 подземных вод, следует считать достаточным двухразовое опробование в год, т.е. в летнюю межень и весенний паводок.

Пробы из скважин собираются ежеквартально. При обнаружении загрязняющих веществ в скважине частота отбора проб повышается.

**Предложения по ведению мониторинга растительного покрова.** Задача мониторинга – контроль влияния объекта на состояние растительности; контроль состава и структуры растительного покрова на территории зоны воздействия.

Обоснование пространственной сети – на экспонированных участках, по градиенту загрязнения на тех же пробных площадках топоэкологического профиля, что заложены для целей экологического мониторинга почвенного покрова. Пробные площадки на топоэкологическом профиле должны быть заложены с учетом ландшафтного разнообразия и градиента загрязнения. Они охватывают участки с различной степенью поражения экосистем.

Временной режим – съемка стартового состояния структуры и состава растительного покрова на организационном этапе и ежегодные контрольные оценки на эксплуатационном этапе мониторинга окружающей среды. Периодичность наблюдений – 1 раз в 3 года.

Формы представления результатов – анализ фенологических наблюдений, видового состава и структуры растительности, картосхемы, оперативная информация в виде отчетов.

Методы прогнозирования – составление картосхем тенденций изменения в видовом составе и структуре растительного покрова, анализ состояния растительного покрова.

**Предложения по ведению мониторинга животного мира.**

Цель мониторинга – выявление степени антропогенной трансформации наблюдаемых параметров животного мира.

Временной режим – лабораторные исследования проводятся один раз в 3 года и одновременно с осуществлением работ в природе. Полевые работы рекомендуется проводить в период выкармливания потомства на гнездовьях и в норах и т.п., когда животные территориально локализованы. Работы в природе осуществляются 1 раз в 3 года, пока существует источник загрязнения.

Формы представления результатов – сводный отчет.

Методы прогнозирования – использование комплексной системы оценки.

## **11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов**

В качестве альтернативного варианта рассматривался «нулевой» вариант, т.е. отказ от реализации намечаемого проекта.

Отказ от инвестиционной деятельности недропользователя и реализации проекта позволит сохранить существующее состояние основных компонентов природной среды, ход естественного развития природы на данной территории.

Однако, при отказе от освоения данного месторождения возможность значительного экономического и социального эффекта промышленного развития Новокузнецкого района останется нереализованной.

В тоже время отказ от развития приоритетной отрасли в экономике региона – угольная промышленность – означает отказ от финансового наполнения бюджета за счет налоговых поступлений, от гарантированного притока инвестиций, от развития существующих и ряда новых отраслей промышленности, сопутствующих как собственно угольной отрасли, так и формированию дорожно-транспортной инфраструктуры, сети объектов социальной сферы. Следствием будет являться отсутствие перспективы создания новых рабочих мест как в основных отраслях промышленности, так и в сопутствующих непроеизводственных отраслях – торговле, сфере платных услуг, социальной сфере.

Таким образом, предварительный анализ возможных последствий реализации проекта показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико-технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий является допустимым.

При условии проведения восстановительных работ и восполнения ущерба биологическим ресурсам, традиционному хозяйству необратимых воздействий на окружающую и социальную среду не ожидается. Реализация проекта даст существенный социально-экономический эффект развития Новокузнецкого района Кемеровской области.

## 12. Резюме нетехнического характера

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемого разреза и прогнозируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения, анализ значимых воздействий угольной промышленности и общественного мнения, рисков и законодательных требований к намечаемой деятельности, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Основными организационно-техническими мероприятиями, способствующими предотвращению/смягчению негативного воздействия на окружающую среду, являются:

- организация и обустройство санитарно-защитной зоны, смягчающей неблагоприятное воздействие на населенные территории;
- внедрение системы экологического менеджмента, включающей комплекс программ и мер по смягчению остаточных воздействий на здоровье людей и компоненты окружающей среды;
- организация системы производственного контроля за источниками загрязнения окружающей среды и системы производственного экологического мониторинга компонентов окружающей среды.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов и позволяет сделать следующие выводы:

- При эксплуатации участка месторождения будет оказываться воздействие на атмосферный воздух из-за поступления загрязняющих веществ при работе строительной техники и технологических установок;
- Наиболее масштабное воздействие на геологическую среду – механическое – будет оказано в период проведения буровых работ и эксплуатации объекта: массовые изменения поверхности, связанные с планировочными работами, строительством выемок, насыпей;
- Прогнозное остаточное воздействие на атмосферный воздух от объектов проектируемого разреза после реализации природоохранных мероприятий обеспечит соблюдение российских нормативов качества атмосферного воздуха в населенных местах и на границе санитарно-защитной зоны, а также будет соответствовать основным показателям в угольной промышленности;

- В зону влияния проектируемого разреза ООПТ не попадает. Объектов, представляющих собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии на территории проектируемого участка не обнаружено;
- Опыт эксплуатации подобного рода объектов свидетельствует о том, что в процессе реализации проекта, как правило, большинство позвоночных животных уходят из 1-2 километровой зоны и заселяют новые местности. Период интенсивного воздействия на животный мир приурочен к этапу проведения строительных и буровых работ; в период эксплуатации объекта влияние приобретет умеренную силу. Основными причинами будут являться фактор беспокойства, возможный браконьерский промысел в связи с возросшей доступностью мест обитания. Возможными неблагоприятными последствиями воздействия проектируемых объектов на животный мир территории будут пространственные перемещения части чувствительных видов. Однако следует отметить, что коренное преобразование местообитаний произойдет на ограниченных площадях. Кроме того, выполнение мероприятий, направленных на охрану животного мира, позволит уменьшить нагрузку на фауну исследуемой территории и исключить случаи незаконной охоты. В период эксплуатации, как правило, происходит стабилизация численности животных и птиц, затем возможно даже некоторое ее увеличение. В целом, потенциальные воздействия на животный мир можно отнести к категории умеренных. Большая часть негативных проявлений носит локальный характер. Необратимых изменений в окружающей среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб животному миру, при реализации технических решений в рамках проекта не ожидается;

При обустройстве и эксплуатации участка месторождения будет задействована система профилактических мер, а также система мероприятий по охране всех компонентов окружающей среды, включая мероприятия, сводящие к минимуму ущерб основным компонентам природной среды, в первую очередь лесорастительным комплексам. Будет реализована программа компенсации ущерба, нанесенного окружающей среде, приняты профилактические меры для предотвращения аварий и оперативного реагирования на аварийные ситуации.

При реализации рассматриваемого проекта в Новокузнецком районе будет получен ряд позитивных социально-экономических эффектов, в частности:

- снизится уровень безработицы;
- появится ряд новых рабочих мест;
- возрастут суммарные доходы населения;

- появятся дополнительные возможности для развития профессионально-технического образования на территории.

Предусмотренные в проекте технологические, технические и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемой территории.



## Список литературы

1. Приказ Госкомэкологии № 372 от 16.05.2000 г. «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ»;
2. Об экологической экспертизе: фед. закон от 23 ноября 1995 г. № 174 (с изменениями);
3. Об охране окружающей среды: фед. закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (с изменениями);
4. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: фед. закон от 30.03.1999 № 52 (с изменениями на 03.08.2018 г., редакция, действующая с 21.10.2018 г.);
5. Об охране атмосферного воздуха: фед. закон от 4 мая 1999 № 96 (с изменениями);
6. Водный кодекс Российской Федерации: фед. закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (с изменениями);
7. Об отходах производства и потребления: федеральный закон от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ (с изменениями);
8. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
9. Временное положение о горно-экологическом мониторинге: утв. Госгортехнадзором России, Министерством природных ресурсов РФ и Госкомэкологией России (16.05.1997);
10. ГОСТ 12.1.003-83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности. – С Изм. №1, №2, №3;
11. ГОСТ 12.1.003-2014. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности. – Взамен 17. ГОСТ 12.1.003-83, ГОСТ 12.1.023-80;
12. ГОСТ Р 53188.1-2019. Шумомеры. Часть 1. Технические требования;
13. ГОСТ 8.153-75. Государственная система обеспечения единства измерений. Микрофоны измерительные конденсаторные. – Введ. 01.01.76. – М.: Изд-во стандартов, 1975;
14. ГОСТ Р 51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества;
15. ГОСТ 17.5.1.01-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Термины и определения;

16. Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». – СПб.: НИИ Атмосфера, 1999. – 37 с;
17. Методика проведения инвентаризации загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчётным методом);
18. Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) вещества в атмосферном воздухе;
19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. – Введ. 14.02.2001;
20. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. – М.: ГУ НИЦПУРО, 2003. – 90 с.;
21. Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. – СПб.: НИИ Атмосфера, 2003. – 14 с.;
22. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. – Введ. 01.01.1998;
23. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). – Введ. 29.03.2012. – СПб.: НИИ Атмосфера, 2012;
24. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственных участков: утв. Федеральным агентством водных ресурсов 21.11.2014 г.;
25. Отраслевая методика расчёта количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности. – Пермь.: МНИИЭКО ТЭК, 2014;
26. Распоряжение от 08.07.2015г. № 1316-р Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды;
27. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях: РД 52.04.52-85. – Введ. 01.12.1986;
28. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов: утв. постановлением гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации от 25.09.2007 №74;
29. Санитарные правила СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;

30. СанПиН 2.1.3684-21. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
31. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
32. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления: утв. Госком. Рос. Федерации по охране окр. среды 07.03.99. – Введ. 07.03.1999;
33. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. – СПб, 2011;
34. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. – Введ. 20.05.2011;
35. СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: утв. гл. гос. санитар. врачом РФ 13.07.2001. – Введ. 01.01.2002. – М.: Фед. Центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002. – 15 с.
36. Федеральный классификационный каталог отходов: приказ Федер. службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 (с изм. на 02.11.2018 г.).
37. Приказ Минприроды России от 29.12.2020 N 1118 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей».

**Приложение 1. Письмо № 01-44а/5144 от 08.09.2017г. Администрации  
Новокузнецкого муниципального района**



**АДМИНИСТРАЦИЯ  
НОВОКУЗНЕЦКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО  
РАЙОНА  
ОТДЕЛ**

**архитектуры и градостроительства**

654041, г. Новокузнецк, ул. Сеченова, 25

Тел/факс 8(384-3) 320-846, arhnr2010@yandex.ru

От 08.09.2017 № 01-44а/5144

На \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Уважаемый Дмитрий Васильевич!

Директору ООО «Разрез  
«Степановский»  
Д.В.Мшар

653008  
Кемеровская область  
г.Прокопьевск  
ул. Забутовочная,1

В ответ на Ваш запрос от 15.08.2017 № 516 администрация Новокузнецкого муниципального района сообщает:

1. Расстояние до ближайшей жилой застройки с. Сосновка от объектов составляет:

– 1300 м. в северо – восточном направлении от участка Степановский Глубокий 1;

– 1450 м. в северо – восточном направлении от участка Степановский.

2. Расстояние границы населенного пункта п. Гавриловка от объектов составляет:

– 205 м. в восточном направлении от участка Степановский Глубокий 1;

– 480 м. в восточном направлении от участка Степановский;

– 1820 м. в восточном направлении от внешнего отвала.

3. Расстояние до ближайшей жилой застройки п. Гавриловка от объектов составляет:

– 280 м. в восточном направлении от участка Степановский Глубокий 1;

– 650 м. в восточном направлении от участка Степановский;

– 1820 м. в восточном направлении от внешнего отвала.

4. Расстояние до ближайшей жилой застройки п. Юрьевка от объектов составляет:

– 1250 м. в юго – западном направлении от внешнего отвала;

– 2900 м. в юго – западном направлении от участка Степановский.

5. Расстояние до границ населенного пункта д. Учул от объектов составляет:

– 780 м. в северо – западном направлении от внешнего отвала;

– 460 м. в юго – западном направлении от внешнего отвала.

6. Расстояние до ближайшей жилой застройки д. Учул от объектов составляет:

– 1220 м. в северо – западном направлении от внешнего отвала;

– 1250 м. в юго – западном направлении от внешнего отвала.

7. Расстояние до границ населенного пункта п. Красинск от объектов составляет:

- 1010 м. в северо – западном направлении от внешнего отвала;
- 1005 м. в северо – западном направлении от участка Степановский;
- 1110 м. в западном направлении от участка Степановский Глубокий 1.

8. Расстояние до ближайшей жилой застройки п. Красинск от объектов составляет:

- 1490 м. в северо – западном направлении от внешнего отвала;
- 1430 м. в северо – западном направлении от участка Степановский;
- 1220 м. в западном направлении от участка Степановский Глубокий 1.

Начальник отдела архитектуры  
и градостроительства администрации  
Новокузнецкого муниципального района

Н.Н. Ерахтина

Исп. Кудрявцева И.И. 8(3843) 77-72-62

**Приложение 2. Письмо № 01-31/560. Администрации Куртуковского  
сельского поселения**

НОВОКУЗНЕЦКИЙ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН  
администрация  
КУРТУКОВСКОГО  
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
654202 Новокузнецкий район  
с.Куртуково ул.Полосухина,9а  
тел/факс (3843) 556780/556853  
e-mail:kur-ter@yandex.ru

от 04.12.13 № 01-31/560

Генеральному директору  
ООО «Разрез «Степановский»  
Д.В.Мшар

На Вашу заявку № 649 от 04.12.2013г. сообщаем, что СНТ «Ново-Московка» располагается на территории МО Куртуковское сельское поселение и не является административно-территориальной единицей Новокузнецкого муниципального района. В границах СНТ «Ново-Московка» отсутствуют объекты соцкультбыта: детские сады, школы, больницы.

СНТ «Ново-Московка» не является поселком, члены садового некоммерческого товарищества постоянную регистрацию по месту жительства в СНТ «Ново-Московка» не имеют, проживают на дачах только в летнее время.

И.о.Главы Куртуковского  
сельского поселения



Л.В.Костина

Исполн. Миронова Е.В.  
Тел. 556-709

**Приложение 3. Утвержденное техническое задание на разработку проектной документации**

**СОГЛАСОВАНО:**

Технический директор  
ООО «ЛГПИ»  
*[Подпись]* С.А. Журавлев  
« 02 » 12 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор  
АО «Разрез «Степановский»  
*[Подпись]* И.В. Исавнин  
«    »    2019 г.

Директор по открытым горным работам  
ООО «ЛГПИ»  
*[Подпись]* Р.В. Побегайло  
«    »    2019 г.

**ЗАДАНИЕ**

на разработку проектной документации «Технический проект разработки каменноугольного месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез «Степановский». Первый этап»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	Наименование объекта	Технический проект разработки каменноугольного месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез «Степановский»
2.	Основание для проектирования	Лицензии на право пользования недрами КЕМ 02060 ТЭ от 23.03.2018 г и КЕМ 02061 ТЭ от 23.03.2018 г.
3.	Особые условия строительства, пункт и площадка	Кемеровская область, Новокузнецкий район, 1,3 км от п. Красинск, участок открытых горных работ «Степановский» АО «Разрез «Степановский»
4.	Стадийность проектирования	Проектная документация
5.	Сроки проектирования	В соответствии с условиями договора
6.	Наименование Заказчика	АО «Разрез «Степановский»
7.	Генеральная проектная организация	ООО «ЛГПИ»
8.	Источник финансирования	Собственные средства заказчика
9.	Производственная мощность разреза	до 1500 тыс. т/год, уточнить при проектировании
10.	Марочный состав угля	Каменные угли марки Т
11.	Направление использования	Энергетические нужды
12.	Режим работы	Режим работы предприятия: круглогодичный: 365 дней в году, 2 рабочие смены по 12 часов
13.	- Назначение	Карьерная выемка – добыча полезного ископаемого; внешние и внутренние отвалы – складирование вскрышных пород.
	- Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность	Карьерная выемка, отвал вскрышных пород – Разрез угольный (код классификатора ОКФС 12 4521383)
	- Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории	7 баллов (карта ОСП-2015-В), уточнить изысканиями.
	- Принадлежность к опасным производственным объектам	Относится к опасным производственным объектам согласно п.5 приложения 1 Федерального закона от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ: II класс опасности

	- Пожарная и взрывопожарная опасность	Категория по пожарной опасности Вн согласно СП 12.13130.2009
	-Уровень ответственности	Карьерная выемка, внешние и внутренние отвалы – повышенный; Модульные здания и сооружения — нормальный; Биотуалеты — нормальный.
	- Класс объекта по значимости	3 класс, низкая значимость
14.	Основные технологические решения, требования по механизации и автоматизации производственных процессов	Технические границы участка открытых горных работ отстроить в границах лицензионных участков КЕМ 02060 ТЭ от 23.03.2018 г и КЕМ 02061 ТЭ от 23.03.2018 г с учетом охраняемых объектов поселок Гавриловка, ЛЭП 110кВ и с учетом уточнения геомеханических параметров устойчивости в районе П Таргайской р.л. Принять существующую транспортную систему разработки. Горнотранспортное оборудование принять по перечню, предоставленному заказчиком Предусмотреть следующие изменения: ✓ расширение Временного отвала с размещением в центральной части разреза с последующим перемещением вскрышных пород во Внутренний Северный отвал и внутренний Южный, после подготовки ёмкости в отработанном пространстве; ✓ корректировка порядка отвалообразования; ✓ корректировка схемы водоотведения и очистки карьерных вод; ✓ корректировку календарного плана отработки участка с учетом фактического положения горных работ; ✓ Корректировка раздела электроснабжения.
15.	Основные источники инженерного обеспечения карьера	С учетом действующей проектной документацией
16.	Внешний транспорт	Предусмотреть отгрузку угля потребителю по существующей схеме, в соответствии с действующей проектной документацией
17.	Исходные данные	Предоставляется Заказчиком: ✓ свидетельство о регистрации опасных производственных объектов; ✓ разрешения Ростехнадзора и сертификаты соответствия на оборудование, предусмотренное заданием на проектирование для использования на ОПО; ✓ съемку поверхности, разведочные линии и подсчетные планы, пополненные на дату начала проектирования; ✓ копии правоустанавливающих документов на земельные задействованные участки, включая градостроительные планы и проекты межевания территорий (под линейные объекты); ✓ ранее выполненные проектные документации и инженерные изыскания, утвержденные в установленном порядке. ✓ Другие необходимые исходные данные предоставляются Заказчиком по запросу Подрядчика дополнительно и не влияют на сроки исполнения договора.
18.	Требования к составу проектной документации	Разработать разделы проектной документации в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: Проектную документацию выполнить в соответствии с требованиями: ✓ Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ; ✓ Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»; ✓ Постановления Правительства РФ от 03.03.2010 № 118 «Об утверждении положения о подготовке технических проектов разработки полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участка недр»; ✓ Приказа Минприроды России от 25.06.2010 №-218 «Об утверждении требований к структуре и оформлению проектной документации на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, ликвидацию и консервацию горных выработок и первичную переработку минерального



		<p>сырья);</p> <p>✓ Постановления Правительства от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;</p> <p>Разработать горно-геологическое обоснование застройки площадей залегания полезных ископаемых под объекты инфраструктуры участка открытых горных работ с получением разрешения на застройку.</p> <p>Предусмотреть меры по ведению отвальных работ в районе зоны деформации Временного отвала (южная часть) при отсыпке на слабое основание</p> <p>Отдельными томами разработать «Проект расчетной санитарно-защитной зоны» с разделом «Оценка риска для здоровья населения», раздел «ОВОС», «Технический проект разработки каменноугольного месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на участках недр Степановский, Степановский Глубокий 1 АО «Разрез «Степановский». Первый этап» (для согласования с ТКР-Кузбасснедра). В составе данного технического проекта, выполнить документацию «Техническое перевооружение опасного производственного объекта «Разрез угольный» АО «Разрез Степановский» в части корректировки порядка и календарного плана отвалообразования».</p> <p>В рамках разработки раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» Подрядчик выполняет следующие работы:</p> <p>✓ презентацию, и другие необходимые материалы к проведению общественных обсуждений;</p> <p>✓ информирование общественности в соответствии с приказом от 16.05.2000 № 372 (размещение после согласования с Заказчиком публикации о техническом задании на проведение ОВОС и о проведении 2-го этапа общественных обсуждений по материалам ОВОС в СМИ местного, регионального и федерального уровней выполняет и оплачивает Подрядчик).</p> <p>✓ сопровождение и презентация раздела ОВОС и необходимой проектной документации на общественных обсуждениях с целью получения положительного протокола общественных обсуждений (выполняет Подрядчик);</p> <p>✓ предоставление оригиналов публикаций и результатов общественных обсуждений Заказчику.</p> <p>Разработать для внутреннего пользования разделы «Проект организации строительства», «Сметная документация».</p>
19.	Инженерные изыскания	<p>Выполнить инженерно-геодезические изыскания в границах проектного контура.</p> <p>Инженерно-геологические, инженерно-экологические и инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить под расширение Временного отвала.</p>
20.	Требования по промышленной безопасности и охране труда	<p>Разработать в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. №116-ФЗ.</p>
21.	Требования по охране недр и окружающей среды	<p>Выполнить раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», при проектировании выполнить следующие требования:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В сфере рационального использования недр: <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет потерь полезного ископаемого выполнить по согласованному ТКР-Кузбасснедра варианту отработки угольных пластов.</li> </ul> </li> <li>2. В сфере охраны атмосферного воздуха: <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработать проект расчетной СЗЗ с разделом «Оценка риска для здоровья населения».</li> </ul> </li> <li>3. В сфере охраны водных объектов: <ul style="list-style-type: none"> <li>- предусмотреть использование существующих очистных сооружений карьерных и ливневых вод (подтвердить расчетами).</li> </ul> </li> </ol>

		<p>4. В сфере обращения с отходами производства:                  - максимально возможное использование вскрышных пород для рекультивации карьерной выемки с учетом внутреннего отвалообразования;</p> <p>5. В сфере земельных отношений:                  - выполнить раздел «Рекультивация земель».</p>
22.	Экспертиза и согласование проектной документации	<p>Подрядчик осуществляет техническое сопровождение проектной документации до момента получения на них положительных результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ТКР-Кузбасснедра (консалтинговые услуги оплачивает Подрядчик);</li> <li>✓ экспертизу промышленной безопасности (оплачивает Подрядчик);</li> <li>✓ экспертное заключение на проект СЗЗ (оплачивает Подрядчик);</li> <li>✓ санитарно-эпидемиологическое заключение (на проект СЗЗ);</li> <li>✓ заключение Верхне-Обского территориального управления Федерального агентства по рыболовству (оплачивает Подрядчик);</li> <li>✓ государственную экологическую экспертизу (оплачивает Заказчик).</li> </ul> <p>Устранение недостатков, допущенных непосредственно при проектировании, выявленных в процессе согласования и (или) экспертиз, но не выходящих за рамки задания на разработку проектной документации, Подрядчик выполняет без дополнительной оплаты.</p>
23.	Особые требования заказчика	<p>В проектной документации не предусматривается строительство капитальных зданий, капитальных объектов электроснабжения, внешних транспортных коммуникаций и т.д.</p> <p>Подрядчик выполняет работы по разработке «Заключения по геомеханическому обоснованию параметров устойчивости и геомеханической экспертизе принятых проектных решений».</p> <p>После получения положительных согласований и экспертиз, Исполнитель комплектует проектную документацию и представляет Заказчику на бумажном носителе в количестве 3 экземпляров и в электронном виде (в форматах PDF, DWG, WORD, DGN).</p>

Главный инженер  
 АО «Разрез «Степановский»



С.И. Першин

Заместитель директор по открытым  
 горным работам ООО «ЛГПИ»



Е.Н. Мезина

**Приложение 4. Утвержденное техническое задание на разработку раздела  
ОВОС**

**СОГЛАСОВАНО**

Директор по открытым горным  
работам

ООО «ЛГПИ»

\_\_\_\_\_ Р.В. Побегайло

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

АО «Разрез «Степановский»

\_\_\_\_\_ И.В. Исавнин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

## **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на проведение оценки воздействия на окружающую среду по  
проектной документации**

**«Технический проект разработки каменноугольного  
месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля  
открытым способом на участках недр Степановский и  
Степановский Глубокий 1 АО «Разрез «Степановский».  
Первый этап»**

Новокузнецкий муниципальный район, с. Сосновка

2020

1	Местоположение и район строительства	Территория Новокузнецкого муниципального района, Кемеровская область
2	Заказчик	Акционерное общество «Разрез «Степановский» (АО «Разрез «Степановский») Юр. адрес: 653008, Кемеровская область, г. Прокопьевск, ул. Кутузова, д. 2, помещение 2. Почтовый адрес: 653008, Кемеровская область, г. Прокопьевск, ул. Кутузова, д. 2, помещение 2
3	Исполнитель	ООО «ЛГПИ», Юридический адрес: 654041, г. Новокузнецк, пр. Бардина, 26; офис 26. Приемная: +8 (800) 200-71-13 Сайт: www.pgpi.su
4	Основание для проведения работ	Закон РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.
5	Намечаемая деятельность	Технический проект разработки каменноугольного месторождения «Разведчик». Отработка запасов угля открытым способом на участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 АО «Разрез «Степановский». Первый этап
6	Цели намечаемой деятельности	Добыча каменного угля на участках недр Степановский и Степановский Глубокий 1 каменноугольного месторождения «Разведчик»
7	Задачи выполнения работы	1. Выполнить оценку существующего (фоновое) состояния компонентов окружающей среды в районе объекта, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных и водных ресурсов, растительности и животного мира. Дать описание климатических, геологических, гидрогеологических, ландшафтных, социально-экономических условий в районе расположения намечаемого объекта. 2. Провести комплексную оценку воздействия на окружающую среду. 3. Определить количественные характеристики воздействия на окружающую среду. 4. Разработать мероприятия по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия. 5. Разработать рекомендации по проведению экологического мониторинга. 6. На основании данных мониторинга окружающей среды накопленных за время работы предприятия уточнить видовой состав птиц, животных, растений, рыб, находящихся в полосе отвода предприятия. 7. Уточнить уровень оказываемого негативного воздействия, при ведении хозяйственной деятельности предприятия, на флору и фауну, земельные и водные ресурсы, атмосферный воздух. 8. На основании полученных данных детально разработать мероприятия по защите окружающей среды, по всем видам негативного воздействия (животный и растительный мир, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, мониторинг объекта размещения отходов и объектов накопления отходов).
8	Требования к работе	Оценку воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду провести в соответствии с требованиями: 1. Приказ Госкомэкологии № 372 от 16.05.2000 г. «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ»; 2. Федеральный закон № 174-ФЗ от 23.11.1995 г. «Об экологической экспертизе».
9	Исходные данные	Отчеты инженерных изысканий.
10	Требования к этапам выполнения работ	Работу выполнить поэтапно в соответствии с порядком и сроками, установленными «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным Приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. № 372, и действующим законодательством РФ.

11	Основные методы проведения оценки воздействия на окружающую среду	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ доступных данных о состоянии окружающей среды и социально-экономических условиях района размещения намечаемого объекта.</li> <li>2. Анализ технологических процессов и определение параметров воздействия на окружающую среду.</li> <li>3. Расчётные методы определения ожидаемых уровней выбросов, стоков и образования отходов.</li> <li>4. Проведение расчётов, позволяющих оценить степень возможного воздействия намечаемого объекта на окружающую среду и зону его влияния.</li> <li>5. Экспертные оценки для оценки воздействий, не поддающихся непосредственному измерению.</li> </ol>
12	План проведения консультации с общественностью	<p>На этапе уведомления, предварительной оценки и составления технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду осуществить прием и документирование замечаний и предложений от общественности в течение 30 дней со дня опубликования информации в официальных изданиях федеральных органов исполнительной власти в официальных изданиях органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, на территории которых намечается реализация объекта государственной экологической экспертизы.</p> <p>На этапе проведения исследований по оценке воздействия на окружающую среду и подготовки предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду осуществить прием и документирование замечаний и предложений от общественности в течение 30 дней с момента представления на ознакомление предварительного варианта ОВОС.</p> <p>При проведении общественного обсуждения осуществить документирование замечаний и предложений от общественности, с фиксацией основных вопросов обсуждения, а также предмета разногласий между общественностью и заказчиком (если таковой будет выявлен).</p> <p>На этапе подготовки окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду осуществить прием и документирование замечаний и предложений от общественности в течение 30 дней после окончания общественного обсуждения.</p>
13	Предполагаемый состав и содержание материалов по оценке воздействия на окружающую среду	<p>Материалы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности должны быть составлены в соответствии с требованиями Приложения к «Положению об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» и содержать сведения и результаты исследований, работ, расчетов и мероприятий по следующим разделам и подразделам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения       <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс.</li> <li>1.2. Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации.</li> <li>1.3. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица.</li> <li>1.4. Характеристика типа обосновывающей документации.</li> </ol> </li> <li>2. Пояснительная записка по обосновывающей документации.</li> <li>3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.</li> <li>4. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и «нулевой вариант» (отказ от деятельности).</li> </ol>

		<p>5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам.</p> <p>6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).</p> <p>7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности.</p> <p>8. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности.</p> <p>9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.</p> <p>10. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа.</p> <p>11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.</p> <p>12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, в которых указывается:</p> <p>12.1. Способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения.</p> <p>12.2. Список участников общественного обсуждения с указанием их фамилий, имен, отчеств и названий организаций (если они представляли организации), а также адресов и телефонов этих организаций или самих участников обсуждения.</p> <p>12.3. Вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; тезисы выступлений в случае их представления участниками обсуждения; протокол(ы) проведения общественных слушаний (если таковые проводились).</p> <p>12.4. Все высказанные в процессе проведения общественных обсуждений замечания и предложения с указанием их авторов, в том числе по предмету возможных разногласий между общественностью, органами местного самоуправления и заказчиком.</p> <p>12.5. Выводы по результатам общественного обсуждения относительно экологических аспектов намечаемой хозяйственной и иной деятельности.</p> <p>12.6. Сводка замечаний и предложений общественности с указанием, какие из этих предложений и замечаний были учтены заказчиком и в каком виде, какие - не учтены, основание для отказа.</p> <p>12.7. Списки рассылки соответствующей информации, направляемой общественности на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду.</p> <p>13. Резюме нетехнического характера.</p> <p>14 Список литературы.</p> <p>Приложения технические.</p> <p>Приложения с материалами общественных слушаний.</p>
14	Сроки проведения ОВОС	Работу выполнить в период: 1 квартал 2020 г. – 2 квартал 2020 года.
15	Выдача проектной документации	Выполненную документацию Подрядчик передает Заказчику в трех экземплярах на бумажных носителях и один экземпляр в электронном виде.