

**Общество с ограниченной ответственностью
«Сибирский Институт Горного Дела»**

СРО Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»

СРО Ассоциация строительных организаций Кемеровской области «ГЛАВКУЗБАССТРОЙ»

СРО АССОЦИАЦИЯ «Объединение изыскателей «Альянс»

Лицензия на производство маркшейдерских работ

Заказчик – АО «Черниговец»

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ № 5
АО «ЧЕРНИГОВЕЦ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

1287-ОВОС

Изм	№ док.	Подп.	Дата

Кемерово 2024



Общество с ограниченной ответственностью
«Сибирский Институт Горного Дела»

Заказчик – АО «Черниговец»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор
АО «Черниговец»
Д.П. Зеленин
«15» апреля 2024 г.

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ № 5
АО «ЧЕРНИГОВЕЦ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

1287-ОВОС

Заместитель директора

На основании доверенности 01/01-2024 от 09.01.2024

В.В. Демидов

Главный инженер проекта

А.В. Дониц

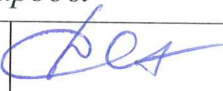
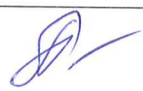
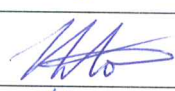



Кемерово 2024

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Список исполнителей

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата подписания
Главный инженер проекта	Донич А.В.		
<i>Отдел экологии и охраны природы</i>			
Начальник отдела	Стеглянников Д.И.		
Заместитель начальника отдела	Петренко Е.Р.		
Ведущий инженер	Лобанов И.В.		
Инженер 1 категории	Черкозьянова К.О.		
<i>Отдел информационных технологий и выпуска проектов</i>			
Начальник отдела	Азаров И.В.		
Инженер 2 категории	Кайгородова Т.П.		

Содержание

Список исполнителей.....	3
Содержание	4
Перечень рисунков	7
Перечень таблиц	8
Введение	10
1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	13
1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	13
1.2 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности	14
1.3 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности.....	15
2 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации.....	18
3 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности	39
3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	40
3.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	40
3.1.2 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ.....	45
3.1.3 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период ведения работ по реконструкции.....	48
3.1.4 Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	48
3.2 Оценка воздействия физических факторов	50

3.3	Оценка воздействия на поверхностные водные объекты, геологическую среду и подземные воды.....	56
3.3.1	Оценка воздействия на состояние поверхностных вод.....	56
3.3.2	Оценка воздействия на состояние подземных вод	73
3.3.3	Оценка воздействия на геологическую среду и состояние подземных вод.....	74
3.4	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства.....	75
4	Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду.....	83
4.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	83
4.2	Мероприятия по защите от факторов физического воздействия.....	83
4.3	Мероприятия по рациональному использованию и охране вод	85
4.3.1	Мероприятия по охране водных объектов	85
4.4	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	86
4.5	Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления	87
4.6	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.....	91
5	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.....	93
5.2	Цели и задачи системы производственного экологического мониторинга (ПЭК)	93
5.3	Мониторинг атмосферного воздуха.....	97
5.4	Организация контроля качества сточных и поверхностных вод	98
5.5	Мониторинг почвенного покрова, растительности, животного мира	99
5.6	Производственный экологический контроль (мониторинг) в области обращения с отходами производства.....	100

6	Обоснование выбора варианта реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований	102
7	Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду	103
8	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	106
9	Резюме нетехнического характера	110
	Список использованных источников	111
	Таблица регистрации изменений	113

Перечень рисунков

Рисунок 1.1 – Обзорная карта района	15
Рисунок 3.1 – Изолиния 1 ПДУ по акустическому воздействию и источники шума на период ведения работ по реконструкции.....	55

Перечень таблиц

Таблица 1.1 – Общие сведения о предприятии	13
Таблица 2.1 – Метеорологические характеристики рассеивания загрязняющих веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере.....	19
Таблица 2.2 - Среднемесячная сумма осадков по А Новостройка (Кемерово)	19
Таблица 2.3 - Среднее максимальное суточное количество осадков по А Новостройка (Кемерово) (Приложение В.1).....	20
Таблица 2.4 – Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	20
Таблица 2.5 – Принадлежность к водохозяйственному участку р. Глухая.....	28
Таблица 2.6 – Нормативы допустимого воздействия на водные объекты бассейна р. Обь.....	29
Таблица 2.7 – Гидрологическая и морфометрическая характеристики р. Глухая	30
Таблица 2.8 – Результаты исследований поверхностной воды р. Глухая	31
Таблица 2.9 - Физические характеристики донных отложений р. Глухая	32
Таблица 2.10 - Гранулометрический состав донных отложений	32
Таблица 2.11 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в р. Глухая	33
Таблица 3.1 – Основные источники негативного воздействия в период реконструкции.....	42
Таблица 3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период ведения работ по реконструкции	42
Таблица 3.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции.....	44
Таблица 3.4 – Значение безразмерного коэффициента F	46
Таблица 3.5 – Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (с учетом фона).....	47
Таблица 3.6 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ от строительной техники	48

Таблица 3.7 – Акустические характеристики применяемого оборудования	50
Таблица 3.8 – Результаты расчета уровня звука в контрольных (расчетных) точках на границе действующей санитарно-защитной зоны	53
Таблица 3.9 – Расчетные величины для расчета отстойника	60
Таблица 3.10 – Характеристика сорбирующих бонов	63
Таблица 3.11 – Определение массы собираемых нефтепродуктов в одной технологической линии	63
Таблица 3.12 – Расчетные величины для расчета фильтрующего массива	66
Таблица 3.13 – Эффективность очистки воды от специфических загрязнений в фильтрующем массиве с применением угольного сорбента «МИУ-С»	68
Таблица 3.14 – Секундные, часовые, суточные и годовые расходы обеззараживаемой воды и раствора биопага	69
Таблица 3.15 – Качество исходной воды и требуемое качество воды	70
Таблица 3.16 – Годовой, суточный и часовой приток на очистные сооружения карьерных и ливневых вод	70
Таблица 3.17 – Показатели по очистным сооружениям до и после очистки	71
Таблица 3.18 – Концентрации загрязняющих веществ после очистки и принятая на сброс	72
Таблица 3.19 – Объем сбрасываемых смешанных очищенных вод в водохранилище р. Глухая	73
Таблица 3.20 – Перечень, характеристика и количество образования основных отходов производства и потребления, образующихся на период реконструкции и эксплуатации объекта	77
Таблица 4.1 – Операционная схема движения отходов, образующихся в результате реконструкции и эксплуатации очистных сооружений смешанных вод	89

Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных последствий на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Настоящий проект разработан в полном соответствии с требованиями строительных, технологических и санитарных норм, правил и инструкций, исходными данными и материалами, предоставленными заказчиком. Безусловное выполнение проектных решений и соблюдение в процессе производства работ единых правил безопасности обеспечивает безопасную эксплуатацию объекта и защиту окружающей природной среды от воздействия проводимых работ.

Разработка материалов «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнена с учетом:

- природоохранного законодательства Российской Федерации;
- положений нормативно-технической документации по охране окружающей среды.

Нормативно-правовая база охраны окружающей среды в Российской Федерации представлена федеральным законодательством и законодательством на уровне субъектов РФ.

Конституцией РФ от 12.12.1993 г. закреплено право гражданина РФ на «...благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением».

Общие требования к разработке Оценки воздействия на окружающую среду регламентированы следующими законодательными актами:

- Градостроительный кодекс РФ (Федеральный закон от 29.12.2004 г. №190-ФЗ);

– Федеральный закон от 27.12.2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании»;

– Приказа Минприроды РФ от 1 декабря 2020 года N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Основными законодательными актами в области охраны окружающей среды и санитарно - эпидемиологического благополучия населения являются:

– Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

– Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

– СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 3);

– СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2);

– СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24.12.2020 г. №44);

– Федеральный закон от 21.12.1994 г. №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

-
- Федеральный закон от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
 - Федеральный закон от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 11 июня 2021 года);
 - СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
 - Водный Кодекс РФ (Федеральный закон от 03.06.2006 г. №74-ФЗ);
 - Федеральный закон от 07.12.2011 г. N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;
 - Постановление Правительства РФ от 19.01.2022 г. N 18 «О подготовке и принятии решения о предоставлении водного объекта в пользование»;
 - Постановление Правительства РФ от 12.03.2008 г. N 165 «О подготовке и заключении договора водопользования».

1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

Материалы по оценке воздействия на окружающую среду разработаны для объекта экологической экспертизы «Реконструкция очистных сооружений № 5 АО «Черниговец». Общие сведения о предприятии представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Общие сведения о предприятии

Полное наименование юридического лица	Акционерное общество «Черниговец»
Сокращенное наименование юридического лица	АО «Черниговец»
Организационно-правовая форма	Акционерное общество
Юридический адрес	652423, Кемеровская область - Кузбасс, М.О. Кемеровский, территория разрез Черниговский, здание 3
Почтовый адрес	652423, Кемеровская область - Кузбасс, М.О. Кемеровский, территория разрез Черниговский, здание 3
Регион (субъект РФ)	Кемеровская область - Кузбасс
Фактическое местонахождение	Кемеровская область - Кузбасс, М.О. Кемеровский
ИНН	4203001913
Руководитель организации	Директор Зеленин Д.П, действующий на основании Устава
Должностное лицо, ответственное за ООС	Ведущий инженер по охране окружающей среды - Чернышова И.Б.
ОГРН	1024200646887
ОКПО	32212927
ОКВЭД	05.10.13 Добыча угля, за исключением антрацита, угля коксующегося и угля бурого, открытым способом (основной вид деятельности)
ОКТМО	32710000001

1.2 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

АО «Черниговец» является действующим предприятием по добыче каменного угля. Основной вид экономической деятельности АО «Черниговец» является добыча угля открытым способом.

АО «Черниговец» на основании лицензий КЕМ 01811 ТЭ, КЕМ 01812 ТЭ, КЕМ 01813 ТЭ, КЕМ 15332 ТЭ, КЕМ 01837 ТЭ, КЕМ 01838 ТЭ и КЕМ 01898 ТЭ осуществляет добычу на Глушинском и Кедрово-Крохалевском месторождении имеющих общую смежную границу и располагающихся в административном отношении – на территории Кемеровского муниципального округа Кемеровской области-Кузбасс.

В административном отношении земельный участок под размещение проектируемого объекта находится на территории Кемеровского муниципального района Кемеровской области, на промышленной площадке АО «Черниговец».

Проектная документация «Реконструкция очистных сооружений № 5 АО «Черниговец» в 2022 году получила положительное заключение негосударственной экспертизы № 42-2-1-3-024905-2022 от 22.04.2022 г.

В настоящий момент очистные сооружения № 5 построены, но не эксплуатируются в виду достаточности существующих очистных сооружений на предприятии по приему, очистке и сбросу очищенной воды в водные объекты.

В связи с тем, что построенные очистные сооружения входят в единый технологический процесс по добыче каменного угля, являюся объектом 1 категории по НВОС.

Оценка воздействия на окружающую среду, к проектной документации, выполнена с целью подтверждения достаточности реализованных проектных решений по воздействию на окружающую среду объекта НВОС.

В рамках тома ОВОС рассматривается воздействие на окружающую среду от проектируемых объектов в период строительства и эксплуатации в соответствии с проектной документацией «Реконструкция очистных сооружений № 5 АО «Черниговец».

В административном отношении рассматриваемая площадка находится в Кемеровской области-Кузбассе, Кемеровском муниципальном округе.

Ближайшая к участку проектируемых работ жилая застройка (д. Новая Балахонка) расположена на расстоянии 2 558 м по направлению на юг.

Обзорная карта расположения предприятия представлена на рисунке 1.1.

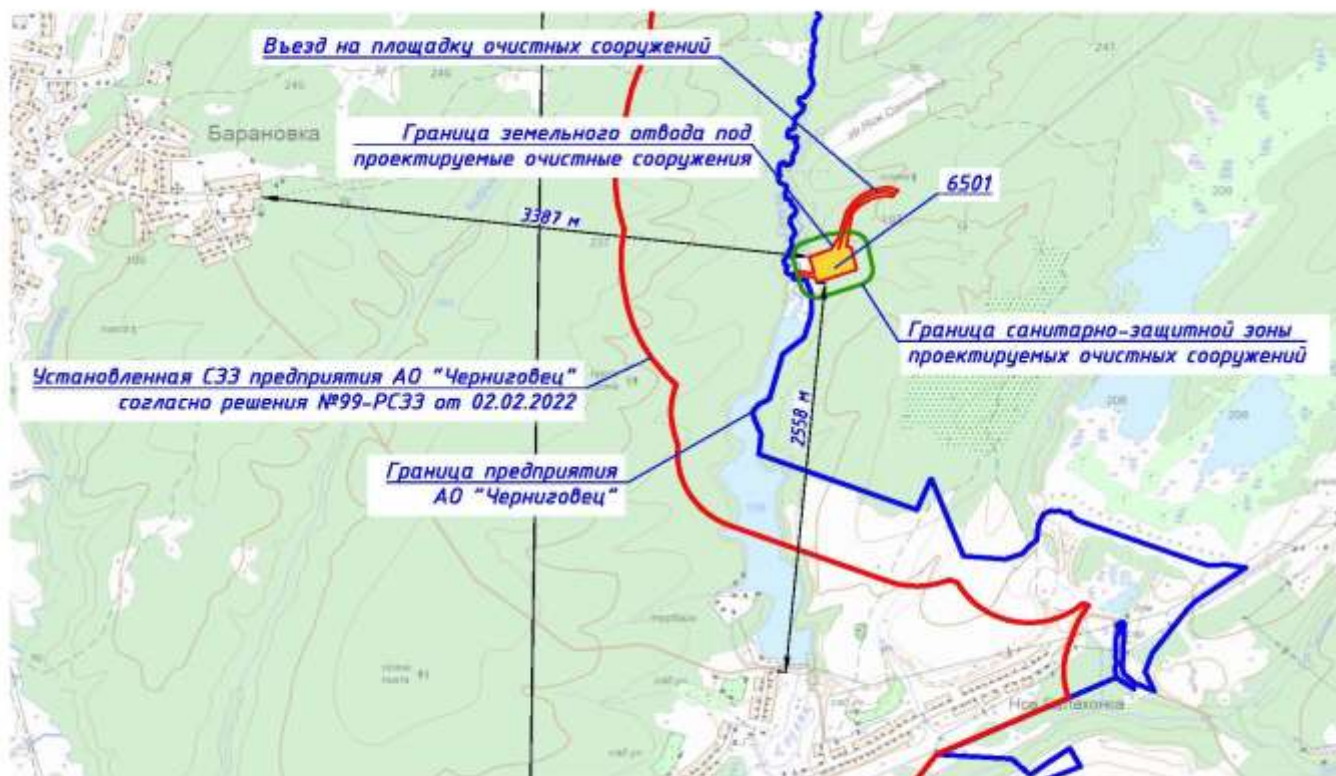


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района

1.3 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности

Согласно «Положению об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденному Приказом Госкомэкологии №372 от 16.05.2000 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. Проводится сравнительный анализ показателей по вариантам.

Объектом настоящей оценки воздействия на окружающую среду является действующее угледобывающее предприятие с существующей инфраструктурой.

Проектом предусматривается реконструкция очистных сооружений № 5 АО «Черниговец».

Положение проектируемых объектов обусловлено существующими физико-географическими, горно-геологическими и горнотехническими условиями.

Выбор местоположения и контура очистных сооружений обусловлен контурами санитарно-защитных зон от населенных пунктов, водоохранными зонами рек и рельефом поверхности.

Таким образом, отсутствие альтернативных вариантов обусловлено существующими горнотехническими факторами и геолого-экологическими условиями района проектирования.

Главная цель горнодобывающего предприятия – получение прибыли путём добычи, переработки полезных ископаемых и продажи готовой продукции. Два других сектора – государственный и общественный также заинтересованы в освоении ресурсов.

Государство управляет использованием природных ресурсов и заинтересовано, прежде всего, в сборе различных платежей, налогов от добывающих компаний, но может быть и владельцем части акций предприятия.

Общество заинтересовано в развитии промышленных предприятия, поскольку вправе рассчитывать на то, что с ростом промышленности появятся новые рабочие места для местных жителей, будет развиваться инфраструктура.

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

Отказ от реализации проекта с одной стороны позволит не привносить на территорию риски дополнительного воздействия на окружающую среду и здоровье населения. С другой стороны, для территории, остро нуждающейся в привлечении

крупных инвестиций для развития, «нулевой вариант» оценивается негативно с точки зрения упущенных возможностей по следующим позициям:

- налоговые отчисления в бюджеты всех уровней: федеральный, региональный, муниципальный;
- повышение доходов населения.

Эксплуатация очистных сооружений положительно повлияет на социально-экономическую ситуацию: сохранятся и появятся дополнительные рабочие места, увеличатся доходы населения, повысится уровень жизни жителей, появятся дополнительные возможности для перспективного развития населенных пунктов, реализации социальных программ.

С точки зрения снижения экологической нагрузки в районе размещения объекта, очистка сточных, талых и ливневых вод до уровня ПДК благотворно повлияет на окружающую среду.

2 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельностью в результате ее реализации

Физико-географическая характеристика

В административном отношении площадка очистных сооружений находится в Кемеровской области-Кузбассе, Кемеровском муниципальном округе на промышленной площадке АО «Черниговец».

Площадка очистных сооружений свободна от застройки и в большей степени имеет естественный рельеф. Исключения составляют небольшой участок навалов и технологическая автомобильная дорога, расположенные с западной стороны. Подъезд к площадке очистных сооружений осуществляется по проектируемому съезду с северной стороны.

Абсолютные отметки поверхности на площадке очистных сооружений изменяются от 157,00 м до 170,00 м. Абсолютные отметки поверхности по автодороге изменяются от 170,00 м до 207,00 м. Понижение рельефа в юго-западном направлении. С западной стороны площадки протекает р. Глухая.

На территории участка проектирования в основном представлена луговая растительность и кустарники. К югу от площадки - древесная растительность (береза, осина высотой до 20,0 м).

Климатические условия

Кемеровская область входит в климатический район I, подрайон I В.

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. Климат рассматриваемой территории резко-континентальный. Он

обусловлен положением территории в глубине материка и ее рельефом. Зима холодная продолжительная, лето короткое жаркое.

Климатические условия района размещения объекта представлены на основании письма Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» № 11-24/3028 от 23.10.2018 г. и приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Метеорологические характеристики рассеивания загрязняющих веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	24,6
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С	-21,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13,0
СВ	6,0
В	2,0
ЮВ	4,0
Ю	45,0
ЮЗ	19,0
З	7,0
СЗ	4,0
штиль	31,0
Скорость ветра, вероятность превышения которой по многолетним данным составляет 5 %, м/с	10,0
Средняя скорость ветра, м/с	2,7

Осадки

Осадки на рассматриваемой территории в зависимости от сезона выпадают в виде снега, дождя или имеют смешанный характер (Таблица 2.2–2.3).

Таблица 2.2 - Среднемесячная сумма осадков по А Новостройка (Кемерово)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Осадки, мм	27	20	19	25	42	65	69	63	40	42	40	36

Среднемноголетняя годовая сумма осадков – 488 мм.

Таблица 2.3 - Среднее максимальное суточное количество осадков по А
Новостройка (Кемерово) (Приложение В.1)

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Осадки, мм	5	4	4	7	11	19	20	18	11	9	9	6	29

Суточный максимум осадков 1 % обеспеченности - 91,6 мм.

Среднее число дней с дождем - 89.

Средняя дата появления снежного покрова - 15 октября.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова - 2 ноября.

Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова - 14 апреля.

Средняя дата схода снежного покрова - 27 апреля.

Средняя высота снежного покрова наибольшая за зиму - 90 см.

Среднее число дней со снежным покровом - 162 (Приложение В.2).

Высота снежного покрова 5 % обеспеченности по постоянной рейке (за последние 25 лет) - 80 см.

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

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере представлены согласно письму Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» № 08-10/350-3254 в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Фоновые концентрации, мг/м ³	Степень загрязнения воздуха, ПДК
Код	Наименование					
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	3	0,055	0,275
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,4	3	0,048	0,12
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,018	0,036
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5	4	1,8	0,36

Согласно предоставленным данным содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает значений ПДК м.р, установленных

в соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 (дата акт. 01.01.2021). Таким образом, на территории допускается размещение промышленного объекта.

*Краткая характеристика земель района расположения объекта
и почвенных условий.*

Поверхность земельных участков представлена, преимущественно, почвенным покровом естественного сложения средней толщиной 0,30 м. На территории преобладают серые лесные почвы. На отдельных урочищах сформировались луговые почвы. Днища логов и ложбин заняты серыми лесными оглееными и лугово-болотными почвами. Также в пределах участка имеются нарушенные территории, на которых сформировались техноземы.

Площадь реконструируемого объекта, попадающая в проектный земельный отвод, составит около 8,0 Га. Рассматриваемая территория относится к землям лесного фонда и промышленности.

Гидрогеологические условия.

На территории вскрыты грунтовые воды, приуроченные к озерно-болотным и аллювиальным суглинкам. Из-за отсутствия водоупора подземные воды объединены в единый горизонт.

Питание водоносного горизонта происходит, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка осуществляется в понижение рельефа и местную гидросеть.

Тип подземных вод по условиям залегания: грунтовые, безнапорные, при вскрытии их уровень устанавливается на той же глубине, на какой он был вскрыт.

Подземные воды на территории изысканий встречены на глубинах 0,0-3,0м (на отметках 153,9-166,5 м.абс). Мощность водовмещающей толщи составляет 1,0-8,9 м.

По результатам химического анализа подземные воды разного солевого состава.

Степень агрессивного воздействия на бетон – неагрессивная, редко по содержанию агрессивной углекислоты для бетона марки W4 – среднеагрессивная, для бетонов марок W6-W8 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W6-W8 – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов, залегающих ниже уровня грунтовых вод, на металлические конструкции при среднегодовой температуре воздуха от 0 °С до 6°С – слабоагрессивная.

Коэффициент фильтрации, определенный в лабораторных условиях, для насыпных суглинистых грунтов – 0,3 м/сут, для мягкопластичных заторфованных суглинков составляет 0,03 м/сут, для аллювиальных суглинков – 0,4 м/сут.

Максимальный прогнозный уровень подземных вод принять на 1 м выше зафиксированного, за счет возможного повышения уровня грунтовых вод в период затяжных дождей и обильного снеготаяния; а в районе скважины С-1 – у поверхности.

Оценка радиационной обстановки района проектирования.

При проведении радиационного контроля земельного участка ведения работ был определен следующий показатель радиационной безопасности: мощность эквивалентной дозы гамма-излучения.

По результатам проведенного обследования гамма-фон территории меняется от $0,10 \pm 0,04$ до $0,15 \pm 0,05$ мкЗв/ч, среднее значение - $0,13 \pm 0,04$ мкЗв/ч. Измеренные значения мощности дозы гамма-излучения на земельном участке не превышают допустимый уровень 0,6 мкЗв/ч на участках под строительство производственных зданий и сооружений (п. 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08).

Согласно п. 5.2.3 и 5.10 МУ 2.6.1.2398-08 локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют, и земельный участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности гамма-излучения.

Геолого-геоморфологические условия.

В геоморфологическом отношении территория проектирования расположена в долине р. Глухая.

Абсолютные отметки поверхности, по всей территории на момент изысканий составляют 155,1-209,6 м.абс.

В ходе инженерно-геологических изысканий исследуемый район изучен до глубины 12,1 м. В геолого-литологическом строении принимают участие рыхлые четвертичные отложения, представленные техногенными насыпными дресвяными и суглинистыми грунтами, озерно-болотными и аллювиальными суглинками, гравийными песками и пермскими отложениями.

Ниже приводится описание грунтов по выделенным геолого-литологическим разновидностям грунтов (сверху — вниз).

Современные техногенные отложения (tQIV) - отвал грунтов, отсыпанный сухим способом. Слой характеризуется неоднородным составом, представлен насыпным дресвяным грунтом прочным (ИГЭ-1а) и насыпным суглинистым грунтом тугопластичным (ИГЭ-1б).

Техногенные отложения залегают практически повсеместно с поверхности мощностью 0,2-7,0 м.

Озерно-болотные отложения (IbQIII) представлены торфом и слабозаторфованным суглинком мягкопластичным, встречены в районе скважины С-1 с поверхности мощностью 0,5 м и в скважине С-6 под насыпными грунтами на глубине 0,5 м мощностью 6,1 м.

Аллювиальные отложения (aQIII) представлены суглинками мягкопластичной консистенции с примесью органического вещества, тугопластичными, мягкопластичными и текучепластичными суглинками серого и серо-голубого цвета, песком гравелистым. Грунты вскрыты повсеместно, залегают под насыпными грунтами на глубине 0,2-3,0 м вскрытой мощностью 4,7-11,9 м, под озерно-болотными отложениями на глубине 0,5-6,6 м вскрытой мощностью 3,4-4,5 м.

Пермские отложения (Р) представлены углистыми алевролитами серыми сильновыветрелыми очень низкой прочности и алевролитами серыми

средневыветрелыми малопрочными. Вскрыты под аллювиальными отложениями на глубинах 1,5-9,5 м (145,7-161,3 м.абс.) вскрытой мощностью 0,5-5,5 м.

Геологические и инженерно-геологические процессы.

При проектировании следует учесть возможность влияния геофизических полей на природные процессы. Согласно перечню, основных опасных природных процессов, активизируемых геофизическими воздействиями, площадка изысканий относится к сложной категории (СП 115.13330.2016 таблица Б.1). В пределах исследуемых участков изысканий зафиксировано наличие процессов морозного пучения грунтов в зоне сезонного промерзания, потенциальное подтопление, проявление сейсмических воздействий, склоновые процессы и заболоченность территории.

Морозная пучинистость грунтов

По морозной пучинистости, территория оценивается, как весьма опасная.

В зоне сезонного промерзания находятся:

- пучинистые насыпные крупнообломочные грунты (ИГЭ-1а);
- среднепучинистые насыпные суглинистые грунты (ИГЭ-1б), аллювиальные тугопластичные суглинки (ИГЭ-3б), аллювиальные мягкопластичные суглинки (ИГЭ-3в);
- сильнопучинистые аллювиальные мягкопластичные суглинки с примесью органического вещества (ИГЭ-3а).

Площадная пораженность территории составляет 100%.

Основания, сложенные пучинистыми грунтами, должны проектироваться с учетом способности таких грунтов при сезонном или многолетнем промерзании увеличиваться в объеме, что сопровождается подъемом поверхности грунта и развитием сил морозного пучения, действующих на фундаменты и другие конструкции. При последующем оттаивании пучинистого грунта происходит его осадка, следовательно, морозное пучение грунтов может представлять опасность при строительстве.

Потенциальное подтопление

По потенциальной подтопляемости территория изысканий оценивается, как весьма опасная, и согласно СП 11-105-97 часть 2 приложение И относится:

- участок проектируемых очистных сооружений, участок сбросного коллектора и участок проектируемой автодороги ПК0-ПК4+20,53 – к типу I-A – подтопленные в естественных условиях. Площадная пораженность территории составляет 90%.

- участок в районе скважины С-14 – к типу II-B1 – потенциально подтопляемые в результате ожидаемых техногенных воздействий. Площадная пораженность составляет 5%.

- участки проектируемой автодороги ПК4+20,53-ПК6+10,62 – к типу III-B1 – неподтопляемая в силу неосвоенности территории. Площадная пораженность составляет 5%.

Землетрясения

По землетрясениям территория оценивается, как опасная.

По результатам сейсмомикрорайонирования (СМР) для расчета проектного землетрясения (ПЗ) следует принять 7 баллов для карты А и В ОСР 2015. Грунты по сейсмическим свойствам относятся к III категории (таблица 5.1 СП 14.13330.2018).

Заболоченность

По заболоченности территория изысканий оценивается, как умеренно опасная.

Территория изысканий расположена в долине р. Глухая и является частично заболоченной в юго-западной части (ПК0 проектируемого сброса) и в районе скважины С-6.

Заболоченный участок характеризуется ухудшением условий испарения и поверхностного стока.

Работы на заболоченных участках осложняются применением специальной высокопроходимой техники и устройством дорог для ее прохождения.

По совокупности природных и инженерно-геологических процессов и явлений, влияющих на условия ведения работ по реконструкции и эксплуатацию сооружений, инженерно-геологические условия участка изысканий относятся к III (сложной) категории (СП 47.13330.2016, приложение Г).

Инженерно-геологические условия.

В связи с тем, что в рамках настоящей документации предусматривается реконструкция очистных сооружений в части изменения положения сбросного трубопровода, то для оценки инженерно-геологических условий принято решение об использовании ранее выполненных изысканий.

Инженерно-геологический разрез площадки до глубины 10,0 м представлен следующими грунтами:

- насыпной дресвяный грунт мощностью до 2,0 м;
- почвенно-растительный грунт мощностью до 0,2 м;
- глина озерно-болотная слабозаторфованная текучепластичная мощностью до 4,8 м;
- суглинок аллювиально-делювиальный с примесью органического вещества полутвердый мощностью до 3,3 м;
- суглинок аллювиально-делювиальный с примесью органического вещества тугопластичный мощностью до 2,0 м;
- суглинок аллювиально-делювиальный с примесью органического вещества мягкопластичный мощностью до 2,7 м;
- суглинок аллювиально-делювиальный с примесью органического вещества текучепластичный мощностью до 4,8 м;
- суглинок аллювиально-делювиальный полутвердый мощностью до 3,0 м;
- суглинок аллювиально-делювиальный тугопластичный мощностью до 2,7 м;
- суглинок аллювиально-делювиальный мягкопластичный мощностью до 2,0 м;

- полускальный грунт очень низкой прочности – переслаивание песчаников и алевролитов сильновыветрелых вскрытой мощностью до 4,5 м;
- скальный грунт малопрочные – песчаник средневыветрелый вскрытой мощностью до 5,5 м;
- скальный грунт средней прочности – песчаник слабовыветрелый вскрытой мощностью до 6,0 м.
- На период изысканий на площадке встречено два водоносных горизонта, приуроченных к аллювиально-делювиальным суглинкам и к пермским отложениям:
 - первый водоносный горизонт вскрыт локально в долине р. Балахонки в местах распространения аллювиально-делювиальных суглинков. Подземные воды безнапорные, уровни зафиксированы на глубинах 5,0-6,0 м (на отметках 150,9-155,1 м.абс.).
 - второй водоносный горизонт, вскрыт на всей площадке изысканий. Подземные воды безнапорные, вскрыты на глубинах 0,4-8,8 м (на отметках 177,2-185,2 м.абс.).

Оценка существующего состояния поверхностных вод.

Ближайшими водными объектами являются р. Глухая и водохранилище на р. Глухая, расположенные западнее от проектируемых сооружений. В гидрологическом отношении проектируемые объекты расположены на левом берегу реки.

Согласно гидрологическому районированию территория проектируемых объектов расположена в лесостепной зоне равнинного района, подрайон - предгорье.

Река Глухая является правосторонним притоком р. Балахонка 1-го порядка. Устье расположено на расстоянии 14 км от устья р. Балахонка.

Принадлежность к водохозяйственному участку р. Глухая представлена в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Принадлежность к водохозяйственному участку р. Глухая

Наименование речного бассейна (гидрографической единицы, к которой принадлежит водный объект)	13.01.03 Томь
Наименование водного объекта	Р. Томь
Наименование ВХУ	Томь от г. Кемерово до устья
Код ВХУ	13.01.03.004
Код водного объекта	13010300412115200012148 (Глухая)
Местоположение	КАР/ОБЬ/2677/247/14

Река Глухая – правый приток р. Балахонка, впадает на 14 км от устья. Длина водотока 15 км.

Поверхность водосбора исследуемого водного объекта имеет овальную форму. Абсолютные отметки в верховье водосбора составляют 270 мБС, в низовье - 160 м БС.

Долина реки Глухая имеет V-образный профиль, ширина долины составляет в районе участка изысканий 1,5-2,0 км с крутыми склонами. Русло реки - глубоко врезанное, извилистое, заросшее по берегам древесно-кустарниковой растительностью. Берега устойчивые и почти не подвержены размыву, что подтверждается спутниковыми снимками. Скорости течения небольшие - порядка 0,10 - 0,20 м/с.

В своем нижнем течение река Глухая зарегулирована водохранилищем долинного типа, устроенным для хозяйственных нужд поселка Новая Балахонка. Площадь водного зеркала составляет 0,758 км².

Ширина русла в межень составляет от 1 м до 3 м, средняя глубина потока составляет 0,30 - 0,60 м. Скорости течения небольшие, порядка 0,10 – 0,20 м/с в меженный период. Пойма р. Глухая в верхнем и среднем течении практически отсутствует и неотделима от остальной прилегающей территории, в нижнем течении симметричная, шириной до 20 м, выделяется преобладанием влаголюбивой травяной и кустарниковой растительности.

В настоящее время район работ испытывает значительные техногенные нагрузки, связанные с добычей угля открытым способом, сопровождаемой карьерными выемками и отвалами, площадками строительства новых зданий и

сооружений, автодорог, которые привели к существенным изменениям естественного ландшафта, под воздействием которых сформировались новые границы водосборов, водоразделы и тальвеги. Техногенное воздействие оказывает влияние так же на формирование микроклиматических особенностей исследуемой территории.

Поверхность водосбора реки частично нарушена деятельностью горнодобывающей промышленности, но степень нарушения на данный момент не носит критического характера.

По характеру водного режима реки данного района относятся к водотокам с весенним половодьем и паводками в теплое время года.

Основной фазой водного режима реки является весеннее половодье. Половодье начинается обычно в середине апреля и выражено одной паводочной волной, отдельные пики которой обусловлены возвратами холодов и выпадающими осадками. В конце апреля-начале мая проходят максимальные расходы и уровни воды.

С конца мая на реке устанавливается летне-осенняя межень. Наименьшие расходы и уровни воды наблюдаются в конце февраля-начале марта.

Нормативы допустимого воздействия на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственного участка 13.01.03.004, утвержденные Росводресурсами 27.11.2014 г., приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Нормативы допустимого воздействия на водные объекты бассейна р. Обь

№ п/п	Загрязняющие вещества	Нормативы качества, мг/л
1	2	3
1	Аммоний-ион	0,5
2	БПКполн.	3,0
3	Взвешенные вещества	19,0
4	Железо	0,1
5	Марганец	0,01
6	Медь	0,001
7	Нефтепродукты	0,05
8	Никель	0,01

№ п/п	Загрязняющие вещества	Нормативы качества, мг/л
9	Нитрат-анион	20,0
10	Нитрит-анион	0,04
11	СПАВ	0,1
12	Свинец	0,006
13	Сульфат-анион	50,0
14	Сухой остаток	500,0
15	Фенолы	0,001

Фоновые концентрации по взвешенным веществам в р. Глухая принята на основании письма Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно - Сибирское УГМС» № 08-10/392-3755 от 08.11.2021 г.

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

Согласно справке № 02-39/4213 от 09.09.2021г. Верхнеобского территориального управления Росрыболовства р. Глухая определена как вторая категория рыбохозяйственного значения.

Гидрологические и морфометрические характеристики р. Глухая представлена в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Гидрологическая и морфометрическая характеристики р. Глухая

Характеристика	Ед. изм.	Значение
Расход воды 95% обеспеченности, зимняя межень	м ³ /с	0,03
Расход воды 95% обеспеченности, летне-осенняя межень	м ³ /с	0,03
Средняя ширина	м	2,0
Средняя глубина	м	0,15
Средняя скорость	м ³ /с	0,23

В соответствии с письмом ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» исх. № 08-10/143-1527 от 12.05.2021г. фоновая концентрация взвешенных веществ в р. Глухая составляет 12,1 мг/дм³.

Для оценки качества природной поверхностной воды была отобрана проба воды р. Глухая на химико-аналитические, эпидемиологические и радиологические показатели. Результаты исследований природной воды представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Результаты исследований поверхностной воды р. Глухая

Определяемый показатель	Единица измерений	ПДК р.х.	Результаты исследований	Доли ПДК
<i>Гидрохимические показатели</i>				
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,4	1,07	2,7
Азот нитратный	мг/дм ³	9,0	0,291	0,03
Азот нитритный	мг/дм ³	0,02	0,046	2,3
АПАВ	мг/дм ³	0,1	0,0035	0,04
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,1	2,11	1,005
Взвешенные вещества	мг/дм ³	12,1+0,75=12,85	26	2,02
Водородный показатель	Ед. рН	6,5-8,5	7,84	0,9
Гидрокарбонат-ионы	мг/дм ³	не норм.	458	-
*Железо (общее)	мг/дм ³	0,1	2,9	29,0
Жесткость общая	°Ж	не норм.	11,6	-
Кадмий	мг/дм ³	0,005	0	-
Калий	мг/дм	3 50	0,144	0,003
Кальций	мг/дм ³	180	79	0,4
Магний	мг/дм ³	40	92,826	2,3
Марганец	мг/дм ³	0,01	0,06	6,0
Медь	мг/дм ³	0,001	0,0001	0,1
Мышьяк	мг/дм ³	0,05	0,0002	0,004
Натрий	мг/дм ³	120	23,5	0,2
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05	0,02	0,4
Никель	мг/дм ³	0,01	0,0004	0,04
Окисляемость перманганатная.	мг/дм ³	не норм	3,35	-
Кислород растворенный	мг/дм ³	не менее 6	6,97	-
Свинец	мг/дм ³	0,006	0	-
Сульфаты	мг/дм ³	100	10	0,1
Сухой остаток.	мг/дм ³	не норм	875	-
Фенолы летучие	мг/дм ³	0,001	0,0001	0,1
Фториды	мг/дм ³	0,75	0,49	0,65
Хлориды	мг/дм ³	300	46,0	0,15
Цветность	градус цветности	не норм.	38,0	-
Цинк	мг/дм ³	0,01	0	-
Запах (20°С, 60°С)	балл	не норм.	3-3	-
<i>Эпидемиологические показатели</i>				
ОКБ	КОЕ/100 мл	не>500	<50	-
ТКБ	КОЕ/100 мл	не>100	<50	-
Колифаги	КОЕ/100 мл	не>10	<1	-
Возбудители кишечных инфекций	-	не допускаются	не обнаружены	-

Определяемый показатель	Единица измерений	ПДК р.х.	Результаты исследований	Доли ПДК
Яйца гельминтов		не допускаются	не обнаружены	-
Цисты простейших в 25 литрах				
<i>Радиологические показатели</i>				
Суммарная альфа-активность	Бк/кг	≤0,2	0,13	0,65
Суммарная бета-активность	Бк/кг	≤1,0	<0,07	0,07

Примечание.* - показатель определен расчетным методом

Поверхностная вода не соответствует гигиеническим нормативам по следующим показателям: азот аммонийный (2,7 ПДК), азот нитритный (2,3 ПДК), взвешенные вещества (2,02 ПДК), железо (общее) (29,0 ПДК), магний (2,3 ПДК) и марганец (6,0 ПДК).

По остальным показателям превышений не выявлено.

Отбор проб донных отложений осуществлен в точке проектируемого сброса.

Основные физические характеристики донных отложений представлены в таблице 2.9, гранулометрический состав – в таблице 2.10.

Таблица 2.9 - Физические характеристики донных отложений р. Глухая

Наименование характеристики	Описание характеристики
Тип	Глинистый ил
Цвет	Темно-серый
Запах	Землистый
Консистенция	Плотная
Включения	Ветки, листья

Таблица 2.10 - Гранулометрический состав донных отложений

Наименование точки отбора	Размер механических частиц в мм и содержание их по весу, %									Классификация грунтов по грансоставу
	Песок						Глина			
	>2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,002	
Д1	0,30	0,97	1,40	1,23	2,10	7,65	68,75	15,40	2,20	Супесь

По результатам исследований донных отложений выявлено следующее:

- Содержание загрязняющих веществ не превышает предельно допустимых концентраций, установленных для почв в соответствии с СанПиНом 2.1.3685-21;

- концентрация нефтепродуктов ниже допустимого уровня;

- суммарный показатель загрязнения (Z_c) составляет 2,16.

В соответствии с СанПиНом 1.3.3685-21 донные отложения р. Глухая по степени химического загрязнения относятся к «допустимой» категории.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в водохранилище на р. Глухая представлены в таблице

Таблица 2.11 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в р. Глухая

№ п/п	Загрязняющие вещества	Нормативы качества, мг/л	ПДК _{рх} , мг/л	НДВ, мг/л
1	Азот аммонийный	0,17	0,4	-
2	Азот нитритный	0,009	0,02	-
3	Азот нитратный	0,68	9,0	-
4	БПК ₅	1,9	2,1	-
5	Взвешенные вещества	12,1	Фон +0,75	19,0
6	Железо	0,07	0,1	0,1
7	Нефтепродукты	0,03	0,05	0,05
8	Хлориды	2,4	300,0	50,0
9	Сульфаты	20,5	100,0	50,0

В результате анализа фоновых концентраций можно сделать вывод, что качество воды в р. Глухая соответствует нормативным значениям (ПДК_{рх} и НДВ).

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

Ширина водоохраных зон и прибрежных защитных полос водотоков определяется согласно ст. 65 Водного кодекса РФ.

Ширина водоохранной зоны р. Глухая 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.

Согласно письму Администрации Кемеровского муниципального района Кемеровской области от 22.06.2018 г. № Исх-08-01/3078 источники водоснабжения населения и зоны санитарной охраны источников водоснабжения в районе размещения проектируемых объектов отсутствуют.

Характеристика растительного мира.

Территория расположения проектируемых очистных сооружений не затронута техногенным освоением и вмешательством. Исключения составляют небольшой участок навалов и технологическая автомобильная дорога, расположенные с западной стороны. Ненарушенные сообщества представлены темнохвойной тайгой, березово-осиновыми и смешанными лесами, а также видами лесостепного комплекса.

Основными лесообразующими породами являются: пихта сибирская, осина, береза повислая. В подлеске чаще всего ива, черная смородина, рябина и жимолость. Долины речек часто оказываются заболоченными и заросшими елью, пихтой и березами.

Развитие травяного покрова зависит от условий рельефа, распределяющего влагу, и от степени сомкнутости древесного полога. Ярко выражено наличие высокотравной растительности, способной достигать высоты человеческого роста и более. Производительность луговых сообществ высокая.

Характерно сочетание лесного и лесостепного разнотравья: *Agrostis clavata*, *Poa nemoralis*, *Vicia cracca*, *Achillea millefolium*, *Filipendula ulmaria*, *Plantago major* и *Plantago media*, *Dactylis glomerata* и др. В местах избыточного увлажнения, по долинам и поймам рек травяной покров очень богатый, представлен луговым разнотравьем с преобладанием злаковых, на болотах – осоковые, ситниковые.

Промышленные заготовки ценных видов растений, к которым относятся лекарственные виды (хвощ луговой, хвощ лесной, береза повислая, мать-и-мачеха обыкновенная, подорожник большой, тысячелистник обыкновенный, крапива двудомная и пр.) на проектируемой территории не ведутся.

Характеристика животного мира.

Фауна беспозвоночных представлена главным образом малоцетинковыми кольчатými червями, многоножками, паукообразными и насекомыми.

Среди насекомых явно доминируют жесткокрылые, двухкрылые, полужесткокрылые и чешуекрылые. Сравнительно невелика в лесных комплексах численность перепончатокрылых. Среди представителей энтомофауны есть вредители лесного хозяйства, а именно усачи, короеды и другие виды. Довольно многочисленны представители семейства совок. Из перепончатокрылых особое внимание заслуживают сидячебрюхие (рогохвосты и пилильщики). Эти виды имеют значение как вредители лесного хозяйства и при определенных условиях могут сильно вредить лесным насаждениям.

Встречаются виды наездников, специализирующихся на питании древогрызущими личинками насекомых. Среди жуков отмечены: златки, жужелицы, разные виды усачей, слоники, пластинчатоусые, листоеды. Дневные бабочки и прямокрылые концентрируются по опушкам и полянам лесов, а также на лугах. Среди дневных чешуекрылых доминируют представители семейства нимфалид (перламутровки, шашечницы), довольно многочисленны голубянки, бархатницы и белянки. Среди прямокрылого наибольшего разнообразия достигают представители семейства саранчевых.

Таким образом, фауна беспозвоночных на исследуемой площади довольно разнообразна и представлена равномерно. Наибольшее количество видов приурочено к площадям лесных и пойменных угодий, достигая максимума числового и видового разнообразия на экотонных участках. Фауна наземных беспозвоночных является типичной для лесной зоны Кемеровской области.

Типичными представителями орнитофауны для территории размещения проектируемого объекта являются семейства ястребиные, бекасовые, кукушковые, совиные, дятловые, трясогузковые, свиристелевые, дроздовые, славковые, мухоловковые, синицевые, поползневые, пищуховые, иволговые, сорокопутовые, вороновые, воробьиные, вьюрковые, овсянковые.

Характерной особенностью териофауны участка проектирования является численное доминирование мелких млекопитающих, включающих представителей отрядов насекомоядные и грызуны.

По характеру пребывания все млекопитающие района проектируемого объекта относятся к одной группе – они ведут оседлый образ жизни. Но часть оседлых видов

Рыбохозяйственная характеристика реки Глухая приводится на основании письма Верхне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод» № 02-14/2591 от 19.12.2018г. (Приложение Е Раздел 8 Книга 2).

Ихтиофауна водоема представлена 8 видами рыб: обыкновенный окунь (*Perca fluviatilis*), обыкновенный ерш (*Gymnocephalus cernuus*), елец (*Leuciscus leuciscus*), плотва сибирская (*Rutilus rutilus*), карась серебряный (*Carassius auratus*), обыкновенный голяк (*Phoxinus phoxinus*), сибирский пескарь (*Gobio cynocephalus*), сибирская щиповка (*Cobitis melanoleuca*).

Зимовальные ямы и заповедные рыбохозяйственные зоны на водотоке отсутствуют.

Рыбы ценных, охраняемых видов здесь не обитают и не заходят в период миграции.

Кормовые организмы представлены зообентосом и зоопланктоном.

К зообентосу относятся: моллюски, олигохеты, жгутиконосцы, личинки насекомых (мокрецы, мошки, хирономиды). Зоопланктон представлен колесничками и ветвистоусыми ракообразными (дафнии, мoina и др.).

Редкие, реликтовые и охраняемые виды флоры и фауны территории.

Согласно фондовым материалам, Красной книги РФ, Красной книги Кемеровской области и сведений от Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса (письмо № 6764-ос) площадка ведения работ попадает в ареалы распространения охраняемых видов животных и растений.

В ходе проведения полевых исследований установлено, что на территории проектирования охраняемые виды флоры и фауны отсутствуют.

Миграционные виды фауны, наличие путей миграции.

Согласно письму Департамента, об охране животного мира по Кемеровской области № 01-19/1032 г. в районе проектируемого объекта отсутствуют пути миграции животных.

Сведения об особо охраняемых природных территориях.

На участке проведения работ отсутствуют существующие, проектируемые и перспективные особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения и их охранные (буферные) зоны, что подтверждено:

- письмом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 12-53/11785;
- письмом Дирекции особо охраняемых природных территорий Кемеровской области № 01/122;
- письмом Администрации Кемеровского муниципального района № Исх-08-01/2374.

Сведения об объектах культурного наследия.

В соответствии с письмом Комитета по охране объектов культурного наследия Кемеровской области № 02/1566 г. объекты культурного наследия, включенные в Единый Государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на участке проведения отсутствуют.

Земельный участок находится вне зон охраны объектов культурного наследия и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Санитарно-защитная зона объекта.

Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная

территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (далее СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

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

Ориентировочный размер СЗЗ для проектируемых очистных сооружений, согласно санитарно-защитной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 с изменениями от 28 февраля 2022 г. таблица 7.1, раздел 13, п.13.4.3, класс IV (Очистные сооружения поверхностного стока) принят 100 м.

Предприятие АО «Черниговец» имеет установленную санитарно-защитную зону для групп предприятий, находящихся на территории АО «Черниговец» (экспертное заключение ООО «ЦЭИ» № 780И-212. Т.304 от 21.12.2021 г., санитарно-эпидемиологическое заключение № 42.21.02.000.Т.001802.12.21 от 30.12.2021 г. и решение об установлении санитарно-защитной зоны № 99-РСЗЗ от 02.02.2022 г).

Проектируемый объект с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны (100 м) располагается в пределах установленной санитарно-защитной зоны групп предприятий, концентрации, создаваемые на границе СЗЗ не превышают гигиенических нормативов, а значит ее корректировка в результате реализации настоящих проектных решений по реконструкции очистных сооружений в части переноса точки сброса и эксплуатации очистных сооружений, не требуется.

3 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности

В главе представлена оценка воздействия на окружающую среду согласно принятого варианта производственной деятельности. Альтернативные варианты и их воздействие на окружающую среду не рассматривались в связи с отсутствием технических данных по таким вариантам и как следствие не возможностью дать достоверную информацию по такому воздействию.

Результатами оценки воздействия являются выводы о допустимости и возможности реализации намечаемой деятельности на объекте, основанные на рассмотрении экологически значимых аспектов деятельности, прогноза последствий для компонентов среды и принятий природоохранных проектных решений превентивного и компенсационного характера.

К наиболее значимым аспектам деятельности могут относиться:

- выбросы и сбросы загрязняющих веществ;
- шумовое воздействие;
- образование отходов.

На площадке воздействие осуществляется в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шумовое воздействие. На площадке отсутствуют источники ионизирующего и вибрационного излучения.

Наиболее опасным является загрязнение атмосферного воздуха, поскольку оно распространяется на все компоненты окружающей среды (почвы, поверхностные воды) и может переноситься на значительные расстояния.

Результаты оценки воздействия намечаемых технических решений на компоненты окружающей среды рассмотрены в следующих главах данного тома.

3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

3.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

АО «Черниговец» является действующим предприятием по добыче каменного угля открытым способом.

В рамках настоящей проектной документации рассматривается реконструкция очистных сооружений № 5.

В настоящей главе рассматривается оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по проектной документации.

Характеристика принятых технологических решений на период ведения работ по реконструкции

Настоящей проектной документацией предусматривается реконструкция очистных сооружений, в состав которых входят следующие сооружения:

- ограждающая дамба очистных сооружений – длина по гребню 610,0 м, ширина по гребню 10,00 м;
- отстойник – длина по дну 50,0 м, ширина по дну 80,0 м, площадь зеркала воды 4825,0 м², высота рабочей части 2,0 м, высота зоны накопления осадка 0,5 м, заложение откоса 1:2,0.
- боновые фильтры – 11 шт.;
- разделительная дамба отстойника с прудом осветленной воды – длина по гребню 117,00 м, ширина по гребню 10,0 м;
- пруд отстоянной воды – длина по дну 33,90 м, ширина по дну 82,0 м, площадь зеркала воды 4 580,00 м², высота пруда 3,5 м, заложение откоса 1:2;
- фильтрующий массив – длина по гребню 10,00 м, ширина по гребню 100,0 м, средняя высота 6,75 м;
- пруд осветленной воды – длина по дну 6,0 м, ширина по дну 74,0 м, площадь зеркала воды 1 120,0 м², высота пруда 2,67 м, заложение откоса 1:2;

- здание станции обеззараживания;
- сбросной трубопровод;
- оголовок выпуска.

На проектируемых очистных сооружениях № 5 очистка проходит по следующей схеме:

- отстойник – осаждение взвешенных веществ;
- боновые фильтры – очистка от нефтепродуктов;
- фильтрующий массив – доочистка от взвешенных веществ;
- станция обеззараживания – обеззараживание воды.

Для гашения напора, поступающих сточных вод, до сброса в отстойник устанавливается колодец-гаситель. Колодец представляет собой подземное сооружение, состоящее из железобетонных элементов

Выпуск очищенных вод в водохранилище на реке Глухая представляет собой оголовок с рассеивающим порогом. В целях избегания размыва точки сброса, предусмотрено крепление каменной наброской.

Емкости очистных сооружений образованы путем отсыпки ограждающей дамбы, разделительной дамбы и фильтрующего массива.

Для предотвращения фильтрации воды через ложе и откосы в грунт, проектируемый отстойник оборудуется противофильтрационным экраном.

Продолжительность строительного периода составит 36 рабочих дней. Смен в сутки – 1, продолжительность смены – 8 часов.

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Период ведения работ по реконструкции

Основные источники негативного воздействия, оказываемого на атмосферный воздух в период реконструкции, приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные источники негативного воздействия в период реконструкции

№ источника выброса	№ источника выделения	Источник выделения	Кол-во, шт.
6501	001	Земляные работы: Ковроец Э-651; John Deere 750 J.	4 1
	002	Основные работы: КС-3575А; МИНИ-КРАН SPB209CP; Liebherr / RL52; КС-65760; МТЗ-80; John Deere 700J-II; БКМ-515.	1 1 1 1 1 1 1
	003	Сварочные работы	1
	004	Работа передвижных компрессоров	1
	005	Разгрузочные работы	1
	006	Движение а/с КамАЗ-43502; КамАЗ-5350; КамАЗ-5320.	1 1 6

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период ведения работ по реконструкции, приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период ведения работ по реконструкции

Код	Вещество	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
	Наименование						
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид)		0,04		3	0,0345	0,021199
0143	Марганец и его соеди- нения	0,01	0,001		2	0,00297	0,0018188
0301	Азота диоксид	0,20	0,04		3	2,699581933	0,11049948
0304	Азота оксид	0,40	0,06		3	0,438682167	0,01795621
0328	Углерод	0,15	0,05		3	0,182998667	0,00772402
0330	Серы диоксид	0,50	0,05		3	0,243738933	0,01910176
0337	Углерода оксид	5,00	3,00		4	2,1762251	0,11233121

Вещество		ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование						
0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005		2	0,00605	0,0037108
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,01065	0,0063803
0703	Бензапирен		0,000001		1	0,000000119	0,000000011
1325	Формальдегид	0,05	0,01		2	0,001375	0,00012
2732	Керосин			1,20		1,0805111	0,04311772
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70 %	0,30	0,10		3	0,1748483	0,0513495
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20 %	0,50	0,15		3	0,209248397	0,030780148
Всего веществ: 14						7,261379716	0,426088959
в том числе твердых: 7						0,615215483	0,119251779
жидких/газообразных: 7						6,646164233	0,30683718
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
6053	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)					
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)					
6204	0301	Азота диоксид					
	0330	Сера диоксид					
6205	0330	Сера диоксид					
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/(гидрофторид)					

В атмосферу на период реконструкции ожидается поступление 14 загрязняющих веществ, в том числе:

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

А также 3 группы веществ, обладающих при совместном присутствии эффектом суммации.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период реконструкции представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним но-мером, шт.	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Координаты по карте-схеме, м				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		Валовой выброс по источнику, т/год
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в год						X1	Y1	X2	Y2		Код	Наименование	г/с	т/год	
001	Строительная площадка	Земляные работы (John Deere 750J, Э-651 "Ковровец")	5	43920	Неорганизованный	1	6501	1	28	3378	-477	3622	-389	180	0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0.0345	0.021199	0.021199
		0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.00297											0.0018188	0.0018188			
		0301	Азота диоксид	2.69958193											0.11049948	0.11049948			
		0304	Азот (II) оксид	0.43868217											0.01795621	0.01795621			
		0328	Углерод	0.18299867											0.00772402	0.00772402			
		0330	Сера диоксид	0.24373893											0.01910176	0.01910176			
		0337	Углерода оксид	2.1762251											0.11233121	0.11233121			
		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0.00605											0.0037108	0.0037108			
		0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.01065											0.0063803	0.0063803			
		0703	Бенз/а/пирен	0.00000012											0.00000001	1.1E-08			
		1325	Формальдегид	0.001375											0.00012	0.00012			
		2732	Керосин	1.0805111											0.04311772	0.04311772			
		2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-80 процентов	0.1748483											0.0513495	0.0513495			
2909	Пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов	0.2092484	0.03078015	0.03078015															

Период эксплуатации.

Данный раздел не разрабатывался в связи с тем, что проектируемый объект в период эксплуатации не является источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

3.1.2 Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого объекта, произведен на границе действующей санитарно-защитной зоны АО «Черниговец» (экспертное заключение № 594 от 08.10.2020 г. и санитарно-эпидемиологическое заключение № 2.21.02.000.Т.000944.10.20 от 26.10.2020 г.) с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух», в котором реализован Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (далее МРР-2017).

Расчетная площадка имеет размер 4800x4200 м, шаг расчетной сетки 100 м. Ось Y совпадает с направлением на север.

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

Программный комплекс обеспечивает автоматический поиск программой такой скорости ветра (от 0.5 до U^* м/с), при которой на выбранной для расчета зоне (жилая застройка, граница СЗЗ, расчетный прямоугольник) и указанных параметрах перебора направлений ветра достигается максимальное значение концентрации, также устанавливает режим автоматического поиска наихудшего направления ветра от 0° до 359°, при котором расчетное значение концентрации максимально. Расчет

приземных концентраций загрязняющих веществ выполнен с учетом фонового загрязнения атмосферы.

Учет влияния безразмерного коэффициент F при расчете рассеивания

Значение коэффициента F при расчете рассеивания определялись по п. 5.6 Раздела 5 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273.

Значение безразмерного коэффициента F при отсутствии данных о распределении на выбросе частиц аэрозолей по размерам определяется следующим образом:

- для газообразных ЗВ и мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм $F=1$;
- для аэрозолей (за исключением мелкодисперсных аэрозолей диаметром не более 10 мкм) при наличии систем очистки выбросов значение безразмерного коэффициента F приведено в таблице 3.4 (Таблица 2 Приложения № 2 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 №273).

Таблица 3.4 – Значение безразмерного коэффициента F

Степень очистки	Коэффициент F
При среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов свыше 90 %	2
При среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов от 75 % до 90 % включительно	2,5
При среднем эксплуатационном коэффициенте очистки выбросов менее 75 % или отсутствии очистки выбросов	3

Вне зависимости от эффективности очистки значение коэффициента F принимается равным 3 при расчетах концентрации пыли в атмосферном воздухе для производств, в выбросах которых содержание водяного пара соответствует температуре точки росы, которая выше используемой в расчетах температуры атмосферного воздуха T_v на 5°C и более.

Ближайшая к участку проектируемых работ жилая застройка (д. Новая Балахонка) расположена на расстоянии 2558 м по направлению на юг, в связи с чем расчет максимальных приземных концентраций на границе жилой зоны не проводился.

Строительный период

Величины расчетных максимальных концентраций представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Величины расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (с учетом фона)

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Максимальная концентрация на границе действующей СЗЗ, доли ПДК
Код	Наименование			
С учетом фона				
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	0,010654
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	0,531057
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	0,140805
0328	Углерод	ПДК м/р	0,15000	0,043762
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,50000	0,045248
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	0,368257
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	См<0,05
0344	Фториды твердые	ПДК м/р	0,2	См<0,05
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	См<0,05
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	0,028469
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	0,020907
2909	Пыль неорганическая: менее 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,50000	0,015012
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:				
6053	0342 + 0344			См<0,05
6204	0301 + 0330			0,360185
6205	0330 + 0342			0,028326

По данным расчетов приземные концентрации загрязняющих веществ по всем ингредиентам, с учетом фона в атмосфере, на границе действующей санитарно-защитной зоны находятся в пределах нормируемых значений.

Изолиния 1 ПДК по химическому воздействию не определилась.

Период эксплуатации.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ на период эксплуатации не производился, так как проектируемый объект не является источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

3.1.3 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период ведения работ по реконструкции

В соответствии с п. 2 ст. 22 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (в ред. от 02.07.2021 г.) «Об охране окружающей среды», расчет нормативов допустимых выбросов производится на объектах I категории.

В рамках реформы экологического нормирования с 1 января 2019 г. для объектов I категории нормируются вещества I и II классов опасности, и не должны нормироваться вещества III и IV классов опасности, а также вещества, для которых класс опасности не установлен.

Нормативы допустимых выбросов на период проведения строительных работ представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ от строительной техники

Вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества,	
Код	Наименование				г/с	т/год
0143	Марганец и его соединения	ПДКм.р.	0,01	2	0,00297	0,0018188
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид (в пересчете на фтор)	ПДКм.р.	0,02	2	0,00605	0,0037108
0344	Фториды твердые	ПДКм.р.	0,2	2	0,01065	0,0063803
0703	Бенз(а)пирен	ПДКс.с	0,000001	1	0,000000119	0,000000011
1325	Формальдегид	ПДКм.р	0,05	2	0,001375	0,00012
Всего веществ: 5					0,021045119	0,012029911

3.1.4 Определение размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Для производственных объектов, расположенных на землях АО «Черниговец», в 2021 г. специалистами ООО «Проект-Сервис» разработан проект санитарно-

защитной зоны, в соответствии с положениями Федерального закона от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», постановлением 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», а также СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». По результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проекта санитарно-защитной зоны получены экспертное заключение ООО «Центр экспертиз и изысканий» от 21.12.2021 г. № 78ОИ-212.Т.304, а также санитарно-эпидемиологическое заключение от 30.12.2021 г. № 42.21.02.000.Т.001802.12.21 о соответствии проекта санитарно-защитной зоны требованиям санитарных норм и правил, выданное Управлением Роспотребнадзора по Кемеровской области.

Границы санитарно-защитной зоны установлены Решением Роспотребнадзора от 02.02.2022 г. № 99-РСЗЗ в следующих направлениях:

- в северном направлении – 100 метров от земельного участка 42:04:0103001:579;
- в северо-восточном направлении – 1000 метров от земельного участка 42:04:0206001:129;
- в восточном направлении – 500 метров от земельного участка 42:04:0206001:57;
- в юго-восточном направлении – 500 метров от земельного участка 42:04:0206001:107;
- в южном направлении – 300 метров от земельного участка 42:04:0206001:232;
- в юго-западном направлении – 500 метров от земельных участков 42:04:0000000:1685 и 42:04:0206001:115;
- в западном направлении – 1000 метров от земельного участка 42:04:0103001:579;

- в северо-западном направлении – 2040 метров от земельного участка 42:04:0103001:579.

Расчёт рассеивания ЗВ в рамках настоящей документации показал отсутствие превышения норматива 1 ПДК на границе СЗЗ, в связи с чем размер существующей СЗЗ для реализации намечаемой деятельности является достаточным на период ведения работ по реконструкции, эксплуатации; корректировка контура СЗЗ не требуется.

3.2 Оценка воздействия физических факторов

Характеристика объекта как источника физического воздействия

Период ведения работ по реконструкции.

В ходе ведения работ по реконструкции очистных сооружений в части изменения положения сбросного трубопровода предусмотрены земляные и строительные работы.

Оборудование, применяемое на строительный период, является кратковременным и поэтапно прекратит свою работу.

Применяемое шумоизлучающее оборудование представлено в расчете в виде стационарных источников.

Акустические характеристики оборудования приведены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Акустические характеристики применяемого оборудования

№ ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со средне-геометрическими частотами в Гц									L _a , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	«Ковровец» Э-651	100,0	103,0	105,0	106,0	102,0	99,0	98,0	96,0	92,0	106,0
002	«Ковровец» Э-651	100,0	103,0	105,0	106,0	102,0	99,0	98,0	96,0	92,0	106,0
003	«Ковровец» Э-651	100,0	103,0	105,0	106,0	102,0	99,0	98,0	96,0	92,0	106,0

004	«Ковровец» Э-651	100,0	103,0	105,0	106,0	102,0	99,0	98,0	96,0	92,0	106,0
005	John Deere 750J	74,0	77,0	79,0	80,0	76,0	73,0	72,0	70,0	66,0	80,0
006	КС-3575А	34,0	37,0	39,0	40,0	36,0	33,0	32,0	30,0	26,0	40,0
007	SPB209CP	34,0	37,0	39,0	40,0	36,0	33,0	32,0	30,0	26,0	40,0
008	Liebherr / RL52	34,0	37,0	39,0	40,0	36,0	33,0	32,0	30,0	26,0	40,0
009	КС-65760	34,0	37,0	39,0	40,0	36,0	33,0	32,0	30,0	26,0	40,0
010	МТЗ-80	76,0	79,0	81,0	82,0	78,0	75,0	74,0	72,0	68,0	82,0
011	John Deere 700J-II	74,0	77,0	79,0	80,0	76,0	73,0	72,0	70,0	66,0	80,0
012	БКМ-515	99,0	102,0	104,0	105,0	101,0	98,0	97,0	95,0	91,0	105,0
013	Сварочный агрегат	70,0	73,0	75,0	76,0	72,0	69,0	68,0	66,0	62,0	76,0
014	Компрессор	80,4	83,4	85,4	86,4	82,4	79,4	78,4	76,4	72,4	86,4
015	Движение а/с КамАЗ-43502 (1ед.), КамАЗ-5350 (1ед.), КамАЗ-5320 (6ед.)	40,4	43,4	45,4	46,4	42,4	39,4	38,4	36,4	32,4	46,4

Период эксплуатации.

На период эксплуатации проектируемый объект не является источником шумового воздействия, в связи с чем данный раздел не разрабатывался.

Расчет и анализ уровня физического воздействия

Нормативная и методическая базы программ созданы в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями.

Программный комплекс «Шум» предназначен для расчета уровня негативного шумового воздействия на человека и окружающую среду, создания карт шума на основании данных инвентаризации источников шума.

Расчет осуществляется в соответствии со СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» и СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Расчет распространения шума от внешних источников выполнен согласно СП 51.13330 «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».

Расчетный уровень звука (уровень звукового давления на границе зоны акустического дискомфорта) принимается согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Допустимый эквивалентный уровень шума для времени суток 23⁰⁰-7⁰⁰ составляет 45 дБА на территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям. Допустимый эквивалентный уровень звука для времени суток 7⁰⁰-23⁰⁰ составляет 55 дБА.

Максимально допустимый уровень звука (при кратковременном воздействии) для времени суток 7⁰⁰-23⁰⁰ составляет 70 дБА.

Результатами расчета являются уровни звука в контрольных (расчетных) точках и карты шума, которые можно накладывать на существующие планы местности для определения районов, подвергающихся шумовому воздействию.

Для расчета октавного уровня звукового давления принят наихудший вариант с точки зрения акустического воздействия одновременной работы всего шумоизолирующего оборудования.

Все шумоизлучающее оборудование имеет сертификат соответствия требованиям нормативных документов. Характеристики источников шума приняты согласно результатам натурных исследований, представленных в нормативной документации.

Расчет распространения уровня звукового давления выполнен на границе действующей санитарно-защитной зоны АО «Черниговец» (экспертное заключение № 594 от 08.10.2020 г. и санитарно-эпидемиологическое заключение № 42.21.02.000.Т.000944.10.20 от 26.10.2020 г. – приложение Р Раздел 8 Книга 2).

Поскольку основные работы на предприятии ведутся круглосуточно, то расчет акустического воздействия на строительный период выполнен для времени суток 23⁰⁰-7⁰⁰ с допустимым эквивалентным уровнем шума 45 дБа.

Расчетный прямоугольник имеет стороны 5383,5×4437,5 м, шаг расчетной сетки 100 м. Ось «Y» совпадает с направлением на север.

Результатами расчета являются уровни звукового давления в расчетном прямоугольнике и построенная по ним изолиния в 1 ПДУ шума.

Строительный период

Расчет акустического воздействия для определения изолинии в 1 ПДУ выполнен в каждой точке расчетной сетки, а также заданы расчетные точки на границе действующей санитарно-защитной зоны АО «Черниговец» – точки 001-043.

Результаты расчета уровней звука в расчетных контрольных точках на границе действующей санитарно-защитной зоны приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Результаты расчета уровня звука в контрольных (расчетных) точках на границе действующей санитарно-защитной зоны

№	Координаты точки		Высота (м)	Уровни звукового давления (дБ)									
	X (м)	Y (м)		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La
Результаты расчета на время суток 7:00 – 23:00													
Допустимые уровни звукового давления				90	75	66	59	54	50	47	45	44	55
1				2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Граница действующей санитарно-защитной зоны АО «Черниговец»													
001	2904,50	4622,50	1,50	27,8	30,7	31,7	31,5	25,1	17,3	0,5	0	0	26,50
002	2898,50	4424,00	1,50	28,6	31,5	32,6	32,5	26,3	18,9	7,8	0	0	27,70
003	2910,00	4237,00	1,50	29,4	32,3	33,5	33,5	27,5	20,5	10,9	0	0	28,90
004	2933,50	4038,50	1,50	30,3	33,2	34,5	34,6	28,8	22,2	14,1	0	0	30,20
005	2992,00	3857,50	1,50	31,4	34,3	35,7	35,8	30,3	24,1	16,8	0	0	31,60
006	3073,50	3705,50	1,50	32,5	35,4	36,9	37,2	31,8	26,1	19,6	1,7	0	33,20
007	3190,50	3559,50	1,50	34	37	38,5	38,9	33,8	28,5	22,9	11,3	0	35,30
008	3301,50	3437,00	1,50	35,5	38,5	40,1	40,6	35,6	30,7	25,9	16,5	0	37,30
009	3354,00	3256,00	1,50	35,9	38,8	40,4	41	36,1	31,2	26,6	17,5	0	37,70
010	3330,50	3075,00	1,50	34,6	37,6	39,1	39,6	34,5	29,4	24,2	13,8	0	36,10
011	3260,50	2906,00	1,50	32,9	35,9	37,3	37,6	32,4	26,8	20,6	6,2	0	33,80
012	3179,00	2724,50	1,50	31,3	34,2	35,6	35,7	30,2	24	16,7	0	0	31,50
013	3114,50	2549,50	1,50	30	32,9	34,2	34,2	28,4	21,6	13,3	0	0	29,70
014	3094,50	2347,50	1,50	28,9	31,8	32,9	32,8	26,8	19,5	9,4	0	0	28,10
015	3135,50	2154,50	1,50	28,1	31	32,1	31,8	25,5	17,8	4,1	0	0	26,90
016	3217,50	1968,00	1,50	27,4	30,3	31,3	31	24,5	16,4	0	0	0	25,90
017	3357,50	1822,00	1,50	27	29,9	30,8	30,5	23,8	15,5	0	0	0	25,30
018	3521,00	1676,00	1,50	26,6	29,4	30,3	29,9	23	14,5	0	0	0	24,60

019	3684,50	1600,00	1,50	26,4	29,2	30,1	29,6	22,6	14	0	0	0	24,20
020	3865,50	1524,00	1,50	26,1	28,9	29,8	29,2	22,2	13,4	0	0	0	23,80
021	4052,50	1460,00	1,50	25,8	28,6	29,4	28,8	21,7	12,2	0	0	0	23,40
022	4251,00	1389,50	1,50	25,4	28,2	29	28,3	21	11,3	0	0	0	22,80
023	4467,00	1366,50	1,50	25,2	28	28,7	28	20,6	10,7	0	0	0	22,40
024	4624,50	1395,50	1,50	25,1	27,9	28,6	27,9	20,5	10,1	0	0	0	22,20
025	4782,00	1500,50	1,50	25,3	28,1	28,8	28,1	20,8	10,9	0	0	0	22,50
026	4893,00	1652,50	1,50	25,6	28,5	29,2	28,6	21,4	11,8	0	0	0	23,10
027	5004,00	1816,00	1,50	26	28,8	29,7	29,1	22	12,9	0	0	0	23,70
028	5126,50	1915,00	1,50	26,1	28,9	29,7	29,2	22,1	13	0	0	0	23,80
029	5173,50	2067,00	1,50	26,5	29,3	30,2	29,7	22,8	14,2	0	0	0	24,40
030	5185,00	2295,00	1,50	27,2	30,1	31,1	30,7	24,1	15,9	0	0	0	25,50
031	5237,50	2481,50	1,50	27,6	30,5	31,5	31,2	24,8	16,8	0	0	0	26,20
032	5319,50	2662,50	1,50	27,8	30,7	31,7	31,5	25,1	17,1	0	0	0	26,40
033	5488,50	2814,50	1,50	27,4	30,2	31,2	30,9	24,4	16,2	0	0	0	25,80
034	5681,50	2943,00	1,50	26,7	29,5	30,4	30	23,1	14,6	0	0	0	24,70
035	5880,00	3118,00	1,50	26	28,8	29,6	29	22	12,6	0	0	0	23,60
036	6014,50	3316,50	1,50	25,5	28,3	29,1	28,4	21,2	11,5	0	0	0	22,90
037	6037,50	3532,50	1,50	25,4	28,2	29	28,3	21	11,3	0	0	0	22,70
038	6043,50	3760,50	1,50	25,3	28,1	28,8	28,1	20,8	11	0	0	0	22,60
039	6142,50	3935,50	1,50	24,8	27,6	28,2	27,4	19,9	9,3	0	0	0	21,80
040	6236,00	4099,00	1,50	24,2	27,1	27,6	26,8	19	6,5	0	0	0	20,90
041	6288,50	4315,00	1,50	23,7	26,6	27,1	26,2	18,3	1,8	0	0	0	20,20
042	6294,50	4513,50	1,50	23,4	26,4	26,8	25,8	17,8	1	0	0	0	19,80
043	6277,00	4718,00	1,50	23,2	26,1	26,5	25,4	17,3	0,4	0	0	0	19,40

Анализ результатов акустического расчета на границе действующей санитарно-защитной зоны АО «Черниговец», показал, что максимальный эквивалентный уровень шума составит 37,7 дБа (р.т. № 009).

Таким образом, уровни звука, создаваемые источниками шумового загрязнения ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука не превышают санитарных норм.

Деятельность предприятия в аспекте акустического воздействия на окружающую среду на период ведения работ по удовлетворяет существующим санитарным нормам и правилам и не наносит существенного вреда состоянию окружающей среды. Влияние проектируемого объекта можно считать допустимым.

Изолиния 1 ПДУ по акустическому воздействию и источники шума на период строительства представлены на рисунке 3.1.

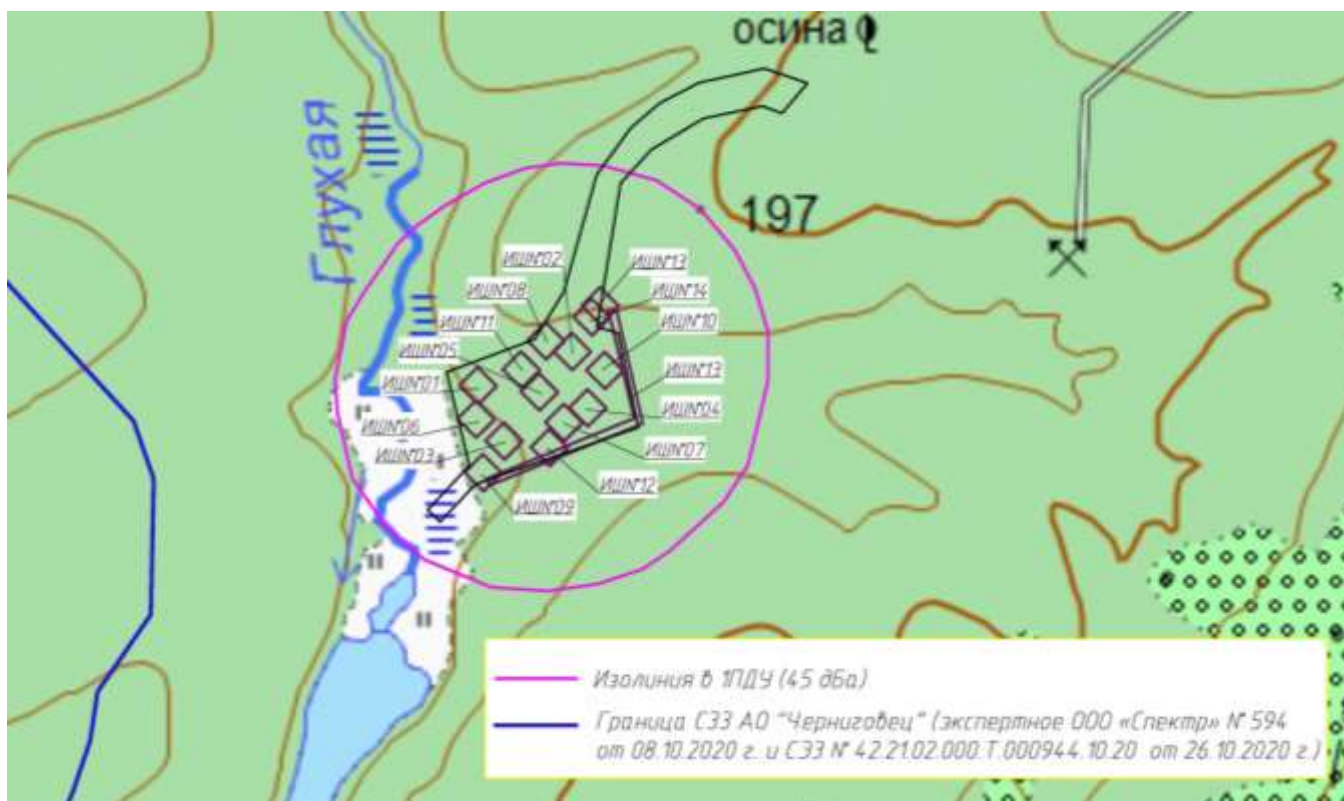


Рисунок 3.1 – Изолиния 1 ПДУ по акустическому воздействию и источники шума на период ведения работ по реконструкции

Вывод: Изолиния в 1 ПДУ по акустическому воздействию на строительный период (с режимом работы 2300-700) определилась замкнутым контуром по изолинии 45 дБА, которая не выходит за границу действующей санитарно-защитной зоны АО «Черниговец» по всем сторонам света. Влияние проектируемого объекта в аспекте акустического воздействия можно считать допустимым.

Период эксплуатации

На период эксплуатации проектируемый объект не является источником шумового воздействия, в связи с этим расчет акустического воздействия не выполнялся.

Таким образом, эксплуатация очистных сооружений в аспекте акустического воздействия на окружающую среду удовлетворяет действующим санитарным нормам и правилам и не наносит существенного вреда состоянию окружающей среды.

Влияние данного объекта можно считать допустимым. Проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

3.3 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты, геологическую среду и подземные воды

3.3.1 Оценка воздействия на состояние поверхностных вод

При эксплуатации очистных сооружений возможно воздействие в следующих основных направлениях:

- изменение гидрологической характеристики (увеличение расхода реки за счет сброса сточных вод);
- изменение морфометрических характеристик (изменение среднемноголетнего уровня воды);
- изменение гидрохимической характеристики (изменение фоновых концентраций за счет сброса сточных вод).

Все образующиеся сточные воды (карьерные, ливневые и талые) подвергаются очистке на проектируемых очистных сооружениях. Очищенные и обеззараженные сточные воды сбрасываются в водохранилище на реке Глухая.

Согласно ст. 60 п. 1 и п. 6 Водного кодекса Российской Федерации, состав очистных сооружений и метод очистки подобраны при условии соблюдения нормативов допустимого воздействия на водные объекты при сбросе сточных вод.

При проектировании объектов, расположенных на поверхности, соблюдены (согласно ст. 65 п. 4 Водного кодекса Российской Федерации), ширина водоохранной зоны водохранилища на реке Глухая – 100 м.

Принятая технология позволит обеспечить выполнение установленных требований к качеству очистки сбрасываемых вод в водохранилище на реке Глухая до нормативов допустимого воздействия (НДВ).

Аварийные выбросы, сбросы исключены при выполнении заложенных в проекте мероприятий.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций является нарушение технологического процесса, ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных норм и правил техники безопасности, стихийные бедствия и т. д.

По мере необходимости предусматривается забор очищенной воды для собственных нужд АО «Черниговец».

Основные положения водоснабжения и водоотведения

Строительный период.

Временное водоснабжение строительной площадки планируется привозной водой. Для питьевых нужд используется привозная бутилированная вода из торговой сети. Качество воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости». Контроль качества» (дата актуализации 01.01.2021г.). Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для трудящихся, работающих на строительных участках, составляет 3,5 л/чел. в смену.

Режим работы на строительный период – 36 дней в году в 1 смену, продолжительностью по 8 часов каждая.

Максимальное число работающих в смену – 20 человек.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды за весь период строительных работ составляет 2,52 м³.

Суточный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 0,07 м³/сут.

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

Приобретение запечатанных бутылей с чистой питьевой водой предусматривается через торговую сеть района согласно договору ООО «Хрустальное».

Размещение бутылей предусматривается в кабинах рабочих машин.

Температура питьевой воды на пунктах раздачи должна быть не выше +20 °С и не ниже +12 °С.

Административно-бытовое обслуживание трудящихся осуществляется в существующем АБК.

Бытовое обслуживание трудящихся (мытьё рабочих в душевых, стирка спецодежды, мытьё обуви и пр.) предусмотрено в бытовых помещениях АБК АО «Черниговец».

Доставка до места бытового обслуживания трудящихся предусматривается автотранспортом, принадлежащим АО «Черниговец».

Сети бытовой канализации на проектируемой промплощадке отсутствуют.

Вблизи производства строительных работ устанавливается биотуалет – туалетная кабина «Стандарт».

По мере наполнения отходы накопительных баков туалетных кабин вывозятся машиной на существующие очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод АО «Черниговец».

Период эксплуатации

Обслуживающий персонал на очистных сооружениях необходим для:

- ежедневного контроля объема сброса;
- ежедневного (в соответствии с графиком) контроля уровня воды в отстойнике;
- устройства и поддержания незамерзающего места (предотвращение льдообразования) у водопропускных сооружений;
- визуального осмотра технологического оборудования;
- периодического обслуживания оборудования для обеззараживания.

Так как все работы носят периодический характер, необходимости в постоянном обслуживающем персонале нет.

Проектные решения по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов

Настоящей проектной документацией предусмотрено реконструкция очистных сооружений № 5 АО «Черниговец» в части изменения положения сбросного трубопровода.

Производительность проектируемых очистных сооружений принята согласно техническому заданию на выполнение проектных работ и составляет 2297255,0 м³/год, 34 426,0 м³/сут, 2 881,0 м³/ч.

Настоящей проектной документацией предусматривается изменения местоположение сточного водопровода очистных сооружений, в состав которых входят следующие сооружения:

- ограждающая дамба очистных сооружений – длина по гребню 610,0 м, ширина по гребню 10,00 м;
- отстойник – длина по дну 50,0 м, ширина по дну 80,0 м, площадь зеркала воды 4825,0 м², высота рабочей части 2,0 м, высота зоны накопления осадка 0,5 м, заложение откоса 1:2,0.
- боновые фильтры – 11 шт.;
- разделительная дамба отстойника с прудом осветленной воды – длина по гребню 117,00 м, ширина по гребню 10,0 м;
- пруд отстоянной воды – длина по дну 33,90 м, ширина по дну 82,0 м, площадь зеркала воды 4580,00 м², высота пруда 3,5 м, заложение откоса 1:2;
- фильтрующий массив – длина по гребню 10,00 м, ширина по гребню 100,0 м, средняя высота 6,75 м;
- пруд осветленной воды – длина по дну 6,0 м, ширина по дну 74,0 м, площадь зеркала воды 1 120,0 м², высота пруда 2,67 м, заложение откоса 1:2;
- здание станции обеззараживания;
- сбросной трубопровод;
- оголовок выпуска.

На очистных сооружениях очистка проходит по следующей схеме:

- отстойник – осаждение взвешенных веществ;
- боновые фильтры – очистка от нефтепродуктов;
- фильтрующий массив – доочистка от взвешенных веществ;
- станция обеззараживания – обеззараживание воды.

Выпуск очищенных вод в водохранилище на р. Глухая после реконструкции будет представлять собой незатопленный оголовок с рассеивающим порогом. В целях избегания размыва точки сброса, предусмотрено крепление каменной наброской.

Река Глухая является правым притоком р. Томь через реку Балахонка.

В состав очистных сооружений входит пруд-отстойник. Емкость отстойника включают в себя рабочую часть и зону накопления осадка. Полная высота отстойника равна 9,0-7,5 м, высота рабочей части 2,0 м, высота зоны накопления осадка 0,5 м. Объем отстойника составляет 10 390,0 м³.

Полная высота отстойника равна 9,0-7,5 м, высота рабочей части 2,0 м, высота зоны накопления осадка 0,5 м. Объем отстойника составляет 10 390,0 м³.

В отстойнике осуществляется очистка сточных вод от взвешенных веществ путем механического осаждения. Отстойник является сооружением IV класса, наливной по способу заполнения. Отметка зеркала воды составит +165,50.

Для предотвращения фильтрации воды через ложе и откосы в грунт, проектируемый отстойник оборудуется противофильтрационным экраном с использованием полимерной пленки.

Обозначения параметров отстойника и результаты сведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9 – Расчетные величины для расчета отстойника

Наименование величины	Значение	Примечание
Длина по дну рабочей части, L _{рч} , м	52,0	-
Ширина по дну рабочей части, В _{рч} , м	82,0	-
Высота рабочей части, Н _{рч} , м	2,00	-
Заложение откоса, m	1 : 2,0	-
Площадь сечения рабочей части отстойника при НПУ, S, м ²	172,0	S=0,5Н(В _{рч} +В _{рч} +2Н _м)
Длина по дну зоны накопления осадка	50,0	-
Ширина по дну зоны накопления осадка	80,0	-

Наименование величины	Значение	Примечание
Высота зоны накопления осадка, Но, м	0,50	-
Площадь сечения отстойника с учетом пустой зоны накопления осадка при НПУ, S, м ²	187,50	-
Максимально часовой приток, Q _{max} , м ³ /ч	2 881,0	-
Горизонтальная скорость движения воды в отстойнике с полной зоной накопления осадка, V, мм/с	4,65	$V = \frac{Q_{\max}}{3,6 \cdot S}$
Горизонтальная скорость движения воды в отстойнике с пустой зоной накопления осадка, V, мм/с	4,27	$V = \frac{Q_{\max}}{3,6 \cdot S}$
Продолжительность отстаивания с учетом полной зоны накопления осадка, t _{set} , с	11 176,12	t _{set} = L _{рч} / V
Продолжительность отстаивания с учетом полной зоны накопления осадка, t _{set} , ч	3,10	-
Продолжительность отстаивания с учетом пустой зоны накопления осадка, t _{set} , с	11 714,68	t _{set} = L _{рч} / V
Продолжительность отстаивания с учетом пустой зоны накопления осадка, t _{set} , ч	3,25	-
Гидравлическая крупность с учетом полной зоны накопления осадка, U, мм/с	0,078	$U = \frac{H \cdot K \cdot 10^3}{t \cdot \left(\frac{H \cdot K}{h}\right)^n}$
Гидравлическая крупность с учетом пустой зоны накопления осадка, U, мм/с	0,089	$U = \frac{H \cdot K \cdot 10^3}{t \cdot \left(\frac{H \cdot K}{h}\right)^n}$
Максимальный размер частиц, не осевших в процессе осаднения, с учетом полной зоны накопления осадка, мм	0,017	$d = \sqrt{\frac{U \cdot 18 \cdot \mu}{g \cdot (\rho - \rho_1)}}$
Максимальный размер частиц, не осевших в процессе осаднения, с учетом пустой зоны накопления осадка, мм	0,018	$d = \sqrt{\frac{U \cdot 18 \cdot \mu}{g \cdot (\rho - \rho_1)}}$
Количество осадка за год, V _{ос} , м ³	48,28	$V_{ос} = \frac{q_z \cdot (C_{нв} - C_{кв})}{(100 - \rho_{ос.}) \cdot \gamma_{ос.} \cdot 10^4}$
Объем сточных вод, поступающих за год, м ³	2 297 255,00	-
Начальная концентрация твердых взвешенных частиц, С _{нк} , мг/л	16,81	-
Концентрация твердых взвешенных частиц после отстаивания, С _{кк} , мг/л	Менее 12,85	-
Эффективность очистки, %	80,0	-
n ₂	0,2	[Методические указания по очистке промышленных сточных вод угледобывающих

Наименование величины	Значение	Примечание
		предприятий от взвешенных веществ в фильтрах из скальных пород», КузПИ, 1985 г., черт. 2]
Влажность осадка, ρ_{OC} , %	60	-
Плотность осадка, $\gamma_{o.c.}$, т/м ³	1,60	-
Объем зоны накопления осадка, V_{zos} , м ³	2 065,65	-
Длина по дну рабочей части, $L_{рч}$, м	52,0	-
Длина по дну рабочей части, $L_{рч}$, м	52,0	-

Эффективность очистки воды от взвешенных веществ в отстойнике принята на основании продолжительности отстаивания по СН 496-77 «Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод», табл.2 и составляет 80 %, объем осадка за год 48,28 м³. Чистка отстойника предусматривается не реже 1 раза в 11 месяцев по мере накопления.

Проектом предусмотрено применение боновых сорбирующих заграждений научно-производственной фирмы «Экосорб». Боны устанавливаются в каждую секцию отстойника, в одну нить. В нити 11 бонов длиной 10 м и диаметром 0,36 м.

Боны сорбирующие используются для сбора и очистки нефтесодержащих водных стоков. При полном насыщении на воде сорбирующие боны не тонут, не теряют свою форму и свойства. Сорбирующие боны состоят из сетчатой армирующей оболочки, оболочки из волокнистого сорбента и внутреннего наполнителя. Оболочка из волокнистого сорбента в силу своей структуры обеспечивает мгновенное поглощение и транспортировку нефтепродуктов внутрь бона.

Наполнителем является сорбент «Унисорб», который и обеспечивает сбор (аккумуляцию) загрязнителя, препятствуя его вымыванию даже при длительном нахождении на водотоке. Проектом предусмотрено применение боновых сорбирующих заграждений научно-производственной фирмы «Экосорб». Характеристика сорбирующих бонов представлена в таблице 3.10 и масса собираемых нефтепродуктов в таблице 3.11.

Таблица 3.10 – Характеристика сорбирующих бонов

Показатель	Значение
1	2
Длина бона L_{δ} , м	10
Диаметр бона D_{δ} , м	0,36
Количество сорбента для поглощения 1 г нефти $m_{\text{погл}}$, Г	30
Степень очистки, %	90,0
Насыпная плотность сорбента ρ_c , кг/м ³	25
Способы утилизации	Вывоз в специализированную организацию

Таблица 3.11 – Определение массы собираемых нефтепродуктов в одной технологической линии

Наименование показателя	Обозначение	Ед. изм.	Значение	Примечание
Объем одного бона	V_1	м ³	1,018	$V_1 = d_{\delta}^2 \cdot \pi \cdot L_{\delta} / 4$
Объем всех бонов в одной технологической линии	V	м ³	11,198	$V = V_1 \cdot 11$
Масса загружаемого сорбента	m	кг	279,95	$m = V \cdot \rho_c$
Расчетная масса собираемых нефтепродуктов за год	$m_{\text{н.п.}}$	т	8,398	$m_{\text{н.п.}} = m \cdot m_{\text{погл}}$
Начальная концентрация нефтепродуктов	$C_{\text{исх.нефтеprod}}$	мг/л (г/м ³)	0,25	-
Конечная концентрация нефтепродуктов	$C_{\text{конеч.}}$	мг/л (г/м ³)	0,05	-
Эффективность очистки	-	%	80,0	-
Разность концентраций нефтепродуктов до/после очистки на боновых фильтрах	$\Delta C_{\text{н.п.}}$	мг/л (г/м ³)	0,20	$\Delta C_{\text{н.п.}} = C_{\text{исх.нефтеprod}} - C_{\text{конеч}}$
Максимальный водоприток сточных вод на очистные сооружения	Q_{max}	м ³ / год	2 297 255,0	-
Фактическая масса собираемых нефтепродуктов	$m_{\text{н.п.}}$	т	0,46	$m_{\text{н.п.}} = Q_{\text{год}} \cdot \Delta C_{\text{н.п.}}$

Эффективность очистки воды от нефтепродуктов в отстойнике принята на основании расчетной продолжительности отстаивания 3,10 ч по СН 496-77 «Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод», табл.2 и составляет примерно 80 %.

Замена боновых фильтров предусмотрена один раз в год, в весенний период перед паводком или при достижении паспортных показателей по нефтеемкости сорбирующих элементов.

Для создания емкости отстойника, пруда осветленной воды и пруда очищенной воды проектом предусматривается ограждающая и разделительной дамбы.

Ограждающая дамба имеет О-образную форму в плане и обладает следующими характеристиками:

- длина дамбы по гребню – 610,0 м;
- ширина по гребню – 10,0 м;
- средняя высота – 8,20 м;
- заложение откосов – 1:2,0.

Разделительная дамба отстойника и пруда отстоянной воды обладает следующими характеристиками:

- длина дамбы по гребню – 117,0 м;
- ширина по гребню – 10,0 м;
- средняя высота – 9,0 м;
- заложение откосов – 1:2,0.

Согласно СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» отсыпку ограждающей и разделительных дамб следует производить горными породами ниже зоны выветривания (алевролитами и аргиллитами). При этом горная масса не должна содержать водорастворимых включений хлоридных солей более 5% массы, сульфатных или сульфатно-хлоридных солей более 10 % массы. Так же в материале для отсыпки дамб не должны содержаться не полностью разложившиеся органические вещества (например, остатки растений) более 5 % или полностью разложившиеся органические вещества, находящиеся в аморфном состоянии, более 8 % массы.

Отсыпку ограждающих дамб следует производить слоями 0,3-0,4м с уплотнением грунта.

Перед началом отсыпки грунта в тело дамбы необходимо выполнить срезку растительного слоя и уборку кустарника.

По откосу ограждающих дамб со стороны отстойника и прудов предусмотрено устройство противофильтрационного экрана.

Укладку противофильтрационного экрана произведена с соблюдением требований СН 551-82 «Инструкция по проектированию и строительству противофильтрационных устройств из полиэтиленовой пленки для искусственных водоемов». Укладку противофильтрационного экрана производить на спланированное и уплотненное основание свободно без натяжения. Наличие корней растений и остроугольных включений грунта не допускается. Проезд механизмов и автотранспорта по подготовленному основанию запрещается. Укладку полимерных листов на откосах отстойника производить сверху вниз. Сварные швы полотнищ должны располагаться перпендикулярно гребню дамбы. Соединение полотнищ листов - сварное, внахлест. Ширина нахлеста - 0,2 м. Заделку пленки на гребне дамбы в траншее выполнять после отсыпки защитного слоя толщиной 0,5 м. Движение бульдозера при отсыпке и разравнивании защитного слоя грунта производить вдоль соединительных швов.

В качестве защитного слоя на откосах используются песчаные грунты с частицами максимальной крупности до 5 мм, толщиной $t=0,5$ м, и каменная наброска, выполненная из щебня фр. 40-70 мм, толщиной $t=0,3$ м.

Укладка полимерных листов на откосах производится сверху вниз. Сварные швы полотнищ располагаются перпендикулярно гребню дамбы. Соединение полотнищ листов – сварное, внахлест. Ширина нахлеста – 0,2 м.

Заделка пленки на гребне дамбы в траншее выполняется после отсыпки защитного слоя. Движение бульдозера при отсыпке и разравнивании защитного слоя грунта необходимо производить вдоль соединительных швов.

В теле ограждающей дамбы предусмотрен водопропускной трубопровод диаметром 820 мм, длиной 22,0 м. В теле разделительной дамбы предусмотрен водопропускной трубопровод диаметром 820 мм, длиной 35,0 м.

Пруд отстоянной воды создает напор для движения воды в фильтрующем массиве. Характеристика пруда отстоянной воды:

- ширина по дну – 82,00 м;

- длина по дну – 33,90 м;
- высота пруда – 3,50 м;
- заложение откосов – 1:2,0;
- рабочий объем воды одного пруда – 12 740,0 м³.

Для отсыпки фильтрующей дамбы применялись скальные породы с коэффициентом размягчения не менее 0,8 из фракции 20–40 мм.

Содержание полускальных пород в массиве не должно превышать 30 %. Содержание глинистых частиц в породе должно быть менее 5 %. Породы, применяемые для возведения фильтрующего массива, не должны растворяться в воде.

Для очистки сточных вод от специфических загрязнений в теле фильтрующего массива предусмотрена прослойка угольного сорбента «МИУ-С». Допускается применение аналогичного сорбента со схожими характеристиками и показателями эффективности очистки воды.

Сорбент «МИУ-С» представляет собой вещество, изготовленное из пористого каменного угля, которое используется в фильтрах для очистки сточных, бытовых и промышленных вод.

Толщина фильтрующей загрузки определена на основании эффекта очистки, приведенного в таблицах на официальном сайте поставщика, и принята равной $t=1,5$ м (2 секции).

Расчетные величины для расчета фильтрующего массива приведены в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Расчетные величины для расчета фильтрующего массива

Наименование величины	Значение	Ед. изм.	Примечание
Начальная концентрация, СОВ	12,85	мг/л	-
Конечная концентрация, СПДК	9,06	мг/л	-
Эффективность очистки воды	29,50	%	-
Расчетная длина фильтрующего массива	10,0	м	$L = \frac{1}{\eta} \ln \frac{C_{о.в.}}{C_{ПДК}}$

Наименование величины	Значение	Ед. изм.	Примечание
Показатель фильтрования, η	0,035	-	-
Принятая длина фильтрующего массива, L	10,00	-	-
Средняя высота фильтрующего массива, $h_{ср}$	6,75	м	-
Промежуточная величина, $h+2$	4,87	-	$h_2^+ = \frac{Q}{3600 \times B \times K_K \times \sqrt{i}}$
Расход осветляемой воды, Q	2 881,0	м ³ /ч	-
Ширина фильтрующего массива, B	100,0	м	-
Коэффициент фильтрации, КК	0,015	м/с	-
Уклон водоупора, i	0,012	-	-
Промежуточная величина A+2	0,049	-	-
Глубина фильтрационного потока, h_f	2,03	м	[Прил. 1, табл. 2, «Методические указания по очистке промышленных сточных вод угледобывающих предприятий от взвешенных веществ в фильтрах из скальных пород», КузПИ, 1985 г.
Срок службы фильтрующего массива, T	18,5	лет	$T = \frac{1000 \times K_{исп} \times L \times B \times h_{ср} \times \rho_{ос}}{Q_{ср.год} \times (C_{о.в.} - C_{плк})}$
Коэффициент использования объема фильтрующего массива, $K_{исп}$	0,05	-	-
Плотность осадка, $\rho_{ос}$	1 600	кг/м ³	-
Среднегодовой приток воды, $Q_{ср. год}$	2 297 255,0	м ³ /год	-

Эффективность очистки воды от взвешенных веществ составляет 29,5 %. Замена скальных пород фр. 20-40 мм в фильтрующем массиве предусматривается через 18,5 лет.

Эффективность очистки воды от специфических загрязнений, в результате применения в фильтрующем массиве прослойки угольного сорбента «МИУ-С», приведена в таблице 3.13. Срок службы сорбента «МИУ-С», согласно приведенной информации на официальном сайте поставщика, составляет 3 года.

Таблица 3.13 – Эффективность очистки воды от специфических загрязнений в фильтрующем массиве с применением угольного сорбента «МИУ-С»

Наименование загрязняющего вещества	Концентрации загрязняющих веществ в карьерных и поверхностных водах			
	До очистки, мг/л	После очистки на 1 слое, мг/л	После очистки на 2 слое, мг/л	Эффективность очистки, %
Аммоний-ион	2,03	1,0	0,5	75,37
Железо	0,17	0,135	0,1	41,18
Марганец	0,048	0,029	0,01	79,17
Медь	0,022	0,0115	0,001	95,46
Нефтепродукты	0,0612	0,0556	0,05	18,3
Нитрат-анион	38,14	29,07	20,0	47,57
Нитрит-анион	0,223	0,093	0,04	82,07
Сульфат-анион	467,3	258,65	50,0	89,30
Сухой остаток	849,0	675,0	500,0	41,11
Азот аммонийный	1,58	0,79	0,4	74,69

Пруд осветленной воды имеет следующие характеристики:

- ширина по дну – 74,0 м;
- длина по дну – 6,0 м;
- высота пруда – 2,67 м;
- рабочий объем воды одного пруда – 2 020,0 м³.

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

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

Обеззараживание очищенных сточных вод осуществляется на станции обеззараживания, представляющее собой блочно-модульное здание, выполненное на основе блок контейнера полной заводской готовности размером 6250x2440x2630 мм.

Обеззараживание очищенных сточных вод производится путем впрыска 10 % раствора Биопага в водопропускную трубу. Впрыск производится насосом дозатором Grundfos DDA 7.5 – 16 в водопропускную трубу.

Расходы воды и раствора биопага представлены в таблице 3.14.

Таблица 3.14 – Секундные, часовые, суточные и годовые расходы обеззараживаемой воды и раствора биопага

Наименование	Расходы			
	Секундные	Часовые	Суточные	Годовые
Обеззараживаемая вода	800,28 л/с	2 881,0 м ³ /ч	34 426,0 м ³ /сут	2 297 255,0 м ³ /год
Биопаг в твердом виде	-	28,81 г/ч	345,0 г/сут	23 000,0 г
Биопаг 10% раствор	-	0,29 л/ч	3,45 л/сут	230,0 л/год
Привозная вода	-	0,29л/ч	3,45 л/сут	230,0 л/год

Если в очищенных сточных водах опасные эпидемиологические (микробиологические и паразитологические) показатели отсутствуют или находятся в пределах допустимых концентраций, согласно гигиеническим требованиям охраны поверхностных вод СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», то обеззараживание таких вод не требуется.

Для учета объема сбрасываемой воды предусматривается установка расходомера Днепр-7. Блок управления расходомером предусматривается в здании станции обеззараживания.

От пруда осветленной воды до точки сброса в водохранилище на реке Глухая, проектом предусмотрена прокладка самотечного трубопровода диаметром 820 мм, длиной 148,0 м. Трубопровод прокладывается в обваловке.

Выпуск очищенных вод в водохранилище на реке Глухая представляет собой незатопленный оголовок с рассеивающим порогом. В целях избегания размыва точки сброса, предусмотрено крепление каменной наброской.

Качество исходной воды, поступающей на очистные сооружения № 5, и нормативы качества воды в водохранилище на реке Глухая приведены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Качество исходной воды и требуемое качество воды

Наименование загрязняющего вещества	Концентрации, мг/л		Результат
	Качество исходной воды, поступающей на очистные сооружения	Нормативы допустимого воздействия (НДВ) для ВХУ13.01.03.004	
Аммоний-ион	0,41	0,5	Норма
БПК ₅	1,98	2,1	Норма
<i>Взв. вещества</i>	16,813	12,85	ПРЕВЫШЕНИЕ
Водородный показатель (рН)	7,6	6,5-8,5	Норма
Железо	0,09	0,1	Норма
Марганец	0,005	0,01	Норма
Медь	0,001	0,001	Норма
<i>Нефтепродукты</i>	0,25	0,05	ПРЕВЫШЕНИЕ
Никель	0,0048	0,01	Норма
Нитрат-анион	12,5	20,0	Норма
Нитрит-анион	0,035	0,04	Норма
С П А В	0,016	0,1	Норма
Сульфат-анион	47,0	50,0	Норма
Сухой остаток	257,0	500,0	Норма
Фенолы	0,001	0,001	Норма
Фосфаты	0,056	0,1	Норма
Хлориды	19,5	150,0	Норма
Хром ⁶⁺	0,02	0,02	Норма
Цинк	0,01	0,01	Норма
Азот аммонийный	0,38	0,4	Норма
ХПК	9,3	15,0	Норма

Годовой, суточный и часовой приток карьерных и поверхностных вод на очистные сооружения № 5 представлен в таблице 3.16.

Таблица 3.16 – Годовой, суточный и часовой приток на очистные сооружения карьерных и ливневых вод

Наименование	Притоки		
	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /час

Максимальный водоприток сточных вод на очистные сооружения	2 297 255,0	34 426,0	2 881,0
--	-------------	----------	---------

Эффективность и показатели по очистным сооружениям № 5 до и после очистки представлены в таблице 3.17.

Таблица 3.17 – Показатели по очистным сооружениям до и после очистки

Наименование загрязняющего вещества	Концентрации до очистки, мг/л	Концентрации после очистки, мг/л	Эффективность очистки, %
Аммоний-ион	0,41	0,41	-
БПК5	1,98	1,98	-
Взв. вещества	16,813	12,85	85,91
Водородный показатель (рН)	7,6	7,6	-
Железо	0,09	0,1	-
Марганец	0,005	0,005	-
Медь	0,001	0,001	-
Нефтепродукты	0,25	0,05	80,0
Никель	0,0048	0,0048	-
Нитрат-анион	12,5	12,5	-
Нитрит-анион	0,035	0,035	-
С П А В	0,016	0,016	-
Сульфат-анион	47,0	47,0	-
Сухой остаток	257,0	257,0	-
Фенолы	0,001	0,001	-
Фосфаты	0,056	0,056	-
Хлориды	19,5	19,5	-
Хром6+	0,02	0,02	-
Цинк	0,01	0,01	-
Азот аммонийный	0,38	0,38	-
ХПК	9,3	9,3	-

Принятая допустимая концентрация загрязняющих веществ на проектируемых очистных сооружениях № 5 представлена в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Концентрации загрязняющих веществ после очистки и принятая на сброс

Загрязняющие вещества	Ед. изм.	НДВ р/х	Фактическая концентрация загрязняющих веществ после очистки, мг/л	Принятая допустимая концентрация загрязняющих веществ на сброс, мг/л
Аммоний-ион	мг/дм ³	0,5	0,41	0,41
БПК5	мг О ₂ /дм ³	2,1	1,98	1,98
Взв. вещества	мг О ₂ /дм ³	12,85	12,85	12,85
Водородный показатель(рН)	мг/дм ³	6,5-8,5	7,6	7,6
Железо	мг/дм ³	0,1	0,1	0,1
Марганец	мг/дм ³	0,01	0,005	0,005
Медь	мг/дм ³	0,001	0,001	0,001
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05	0,05	0,05
Никель	мг/дм ³	0,01	0,0048	0,0048
Нитрат-анион	мг/дм ³	20,0	12,5	12,5
Нитрит-анион	мг/дм ³	0,04	0,035	0,035
С П А В	мг/дм ³	0,1	0,016	0,016
Сульфат-анион	мг/дм ³	50,0	47,0	47,0
Сухой остаток	мг/дм ³	500,0	257,0	257,0
Фенолы	мг/дм ³	0,001	0,001	0,001
Фосфаты	мг/дм ³	0,1	0,056	0,056
Хлориды	мг/дм ³	150,0	19,5	19,5
Хром6+	мг/дм ³	0,02	0,02	0,02
Цинк	мг/дм ³	0,01	0,01	0,01
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,4	0,38	0,38
ХПК	мг/дм ³	15,0	9,3	9,3

Принятая технология позволяет обеспечить выполнение установленных требований к качеству очистки сбрасываемых вод в водохранилище на реке Глухая, до нормативов допустимого воздействия (НДВ) для водохозяйственного участка 13.01.03.004.

Согласно ст. 60, п. 1 и п. 6 «Водного кодекса Российской Федерации», состав очистных сооружений и метод очистки подобраны при условии соблюдения нормативов допустимого воздействия на водный объект при сбросе сточных вод.

Объем сбрасываемых (карьерных и поверхностных) очищенных вод с очистных сооружений № 5 представлен в таблице 3.19.

Таблица 3.19 – Объем сбрасываемых смешанных очищенных вод в водохранилище р. Глухая

Наименование	Объемы очищенных сточных вод		
	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /час
Очищенные карьерные и поверхностные воды	2 297 255,0	34 426,0	2 881,0

Согласно ст. 65, п. 4 Водного кодекса Российской Федерации ширина водоохранной зоны водохранилища на реке Глухая составляет 100 м.

3.3.2 Оценка воздействия на состояние подземных вод

Изменение гидрогеологических условий при эксплуатации очистных сооружений №5 не ожидается.

Подземные воды не обладают напором и тесно связаны с водами водохранилища на реке Глухая. Питание поверхностных водотоков осуществляется главным образом за счет инфильтрации атмосферных осадков, вследствие чего расход воды в них крайне неравномерен, достигая максимума в половодье, а минимума зимой и в середине лета. Разгрузка осуществляется в местную речную сеть. Водотоки по логам наблюдаются лишь в периоды дождей и весеннего снеготаяния, а заболоченность сохраняется круглый год.

Подземные воды встречаются локально. Глубина залегания установившегося уровня изменяется от 0,3 м до 3,2 м.

На проектируемой площадке встречен водоносный горизонт, приуроченный к делювиальным суглинкам на глубинах 1,1 – 5,9 м.

Наибольшая глубина сооружений от поверхности земли составляет:

- отстойника – 8,0 м;
- пруда отстоянной воды – 6,5 м;
- пруда осветленной воды – 6,5 м.

Дно отстойника находится на отметке +163,00 м (абс.), дно пруда отстоянной воды находится на отметке +161,50 м (абс.), дно пруда осветленной воды находится на отметке +161,00 м (абс.).

Для предотвращения фильтрации воды через ложе и откосы в грунт проектируемый отстойник оборудуется противофильтрационным экраном с использованием полимерной пленки.

В связи с вышеизложенным в сферу влияния водоносные горизонты не попадают.

Следовательно, в процессе эксплуатации и строительства объекта воздействие на подземные воды не ожидается.

3.3.3 Оценка воздействия на геологическую среду и состояние подземных вод

Данной проектной документацией использование недр не предусматривается.

При осуществлении реконструкции проектируемого объекта принимаются меры по восстановлению природной среды, рекультивации земель, благоустройству территории.

Проектируемые сооружения не являются потенциальными источниками загрязнения геологической среды (недр).

При выполнении проектной документации учтены требования закона РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах», а также других нормативных и правовых актов и нормативно-технических документов.

В период реконструкции объектов определенное воздействие геологическую среду будет происходить вследствие:

- земляных работ (планировка территории, движение техники и др.);
- случаев проникновения воды и производственно-дождевых стоков;
- возможного локального загрязнения утечками ГСМ поверхности (верхнего слоя грунта) при работе транспорта и спецтехники.

3.4 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства

В данном разделе произведена инвентаризация отходов, образующихся в результате реконструкции и эксплуатации очистных сооружений № 5 карьерных и поверхностных вод АО «Черниговец»; установлен их класс опасности; произведен расчет количества образования отходов; предусмотрены мероприятия, направленные на предотвращение возможных неблагоприятных воздействий на окружающую природную среду.

Раздел разработан на основании нормативных актов, действующих в сфере обращения с отходами производства и потребления.

В соответствии со ст. 10 Федерального закона № 89-ФЗ от 02.07.2021 г. «Об отходах производства и потребления» при архитектурно-строительном проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, сооружений и иных объектов, в процессе эксплуатации которых образуются отходы, индивидуальные предприниматели, юридические лица обязаны:

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

АО «Черниговец» является действующим предприятием с отработанной операционной схемой обращения с отходами. На момент разработки настоящей проектной документации АО «Черниговец» имеет разработанный в соответствии с действующим законодательством проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР). По результатам согласования ПНООЛР Управлением Росприроднадзора по Кемеровской области выдан Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение рег. № 2/отхКмр, (утвержденный приказом № 481-рд от 30.05.2019 г.). Установленный срок действия документа с 30.05.2019 г. до 30.05.2024 г.

Виды и количество отходов на период реконструкции и эксплуатации объекта

В результате реконструкции и эксплуатации очистных сооружений № 5 карьерных и поверхностных вод АО «Черниговец» предусматривается образование, накопление и передача отходов производства и потребления.

Техническое обслуживание и ремонт спецтехники и автотранспорта, задействованных при проведении строительных работ, предусматривается осуществлять силами подрядной организации. Все образующие отходы от эксплуатации, технического обслуживания и технического ремонта спецтехники и автотранспорта поступают в собственность подрядной организации. В связи с этим, данные отходы в настоящей проектной документации не рассматриваются.

Административно-бытовое обслуживание работников на период проведения работ по реконструкции и эксплуатации объекта предусматривается в существующих производственных помещениях, расположенных на промплощадке АО «Черниговец».

В качестве хозяйственно-бытовой канализации для рабочих (на период реконструкции и эксплуатации) на площадке предусмотрена переносная биотуалетная кабина с дальнейшим вывозом образующихся сточных вод на существующие очистные АО «Черниговец» для очистки и последующего сброса в поверхностный водный объект. В данном разделе хозяйственно-бытовые стоки в качестве отходов не рассматриваются, в связи с тем, что жидкие фракции, выкачиваемые из биотуалетов, удаляются путем отведения в водные объекты после соответствующей очистки на очистных сооружениях. В соответствии с Письмом Минприроды России № 12-59/16226 от 13.07.2015 г. данная жидкая фракция относится к сточным водам, обращение с которыми регулируется нормами водного законодательства.

Перечень, характеристика и количество образования основных отходов производства и потребления, образующихся в результате работ по реконструкции и эксплуатации объекта представлены в таблице 3.20.

Таблица 3.20 – Перечень, характеристика и количество образования основных отходов производства и потребления, образующихся на период реконструкции и эксплуатации объекта

№ п/ п	Наименование вида отхода	Код от- хода по ФККО	Класс опас- ности	Происхождение от- хода (процесс, про- изводство)	Агрегатное состояние	Количество образова- ния отхода, т/год	Операционная схема движения отходов		
							Передача сто- ронним органи- зациям, т/год	Утилизация, размеще- ние на собственном пред- приятии, т/год	
								Утили- зация	Размеще- ние
Период реконструкции:									
1	Мусор от офисных и быто- вых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Жизнедеятельность трудящихся	Смесь твер- дых материа- лов (включая волокна) и из- делий	0,087	0,087	-	-
Итого отходов IV класса опасности:						0,087	0,087	0,000	0,000
2	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Производство сва- рочных работ	Твердое	0,011	0,011	-	-
3	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные ме- таллы в виде изделий, кус- ков, несоортированные	4 61 010 01 20 5	V	Обращение с чер- ными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потре- бительских свойств	Твердое	1,198	1,198	-	-
Итого отходов V класса опасности:						1,209	1,209	0,000	0,000
Итого на период реконструкции:						1,296	1,296	0,000	0,000
Период эксплуатации:									

№ п/п	Наименование вида отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Происхождение отхода (процесс, производство)	Агрегатное состояние	Количество образования отхода, т/год	Операционная схема движения отходов		
							Передача сторонним организациям, т/год	Утилизация, размещение на собственном предприятии, т/год	
								Утилизация	Размещение
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Жизнедеятельность трудящихся	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	0,132	0,132	-	-
2	Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Изделия из нескольких материалов	0,021	0,021	-	-
3	Бон сорбирующий сетчатый из полимерных материалов, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 611 15 61 4	IV	Очистка карьерных и смешанных сточных вод от нефтепродуктов	Изделия из одного волокна	0,966	0,966		
Итого отходов IV класса опасности:						1,119	1,119	0,000	0,000
4	Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	2 11 281 11 39 5	V	Очистка смеси шахтных, карьерных, ливневых вод при добыче угля	Прочие дисперсные системы	77,248	77,248	-	-
Итого отходов V класса опасности:						77,248	77,248	0,000	0,000
Итого на период эксплуатации:						78,367	78,367	0,000	0,000

Класс опасности отходов по степени воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 14 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» в ред. от 02.07.2021 г. ФЗ-89 юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I-V классов опасности, обязаны осуществить отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти. Подтверждение отнесения отходов I-V классов опасности к конкретному классу опасности осуществляется уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

На основании п.2 ст.14 ФЗ-89 от 24.06.1998 г. подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), не требуется.

В результате реконструкции и эксплуатации очистных сооружений намечается деятельность по обращению с отходами IV-V классов опасности:

- IV класс – малоопасные;
- V класс – практически неопасные.

Отходы IV-V класса опасности, образующиеся в результате реконструкции и эксплуатации очистных сооружений карьерных и поверхностных АО «Черниговец», являются отходами, включенными в ФККО и подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, не требуется.

Классы опасности, коды отходов, происхождение, агрегатные свойства приняты в соответствии с приказом Минприроды России от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».

АО «Черниговец» в соответствии с действующим законодательством выполнило паспортизацию образующихся на предприятии отходов.

Компонентный состав отходов, образующихся на предприятии, определен в ходе лабораторных исследований в специализированных аккредитованных

лабораториях. Классы опасности, коды отходов, происхождение, агрегатные свойства приняты в соответствии с приказом № 242 от 22.05.2017 г.

На отходы I-IV классов опасности, включенные в ФККО, руководителем предприятия утверждены паспорта. Заявления вместе с копиями паспортов отходов и копиями документов, предусмотренных действующим законодательством, направлены в уведомительном порядке в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления хозяйственной деятельности предприятия.

В результате проведения работ по реконструкции и эксплуатации очистных сооружений, ожидается образование следующих видов отходов, ранее не образывавшихся на предприятии:

- светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства (код по ФККО 4 82 427 11 52 4);
- осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод (код по ФККО 2 11 289 11 39 5).

Предприятие в установленном законодательством порядке должно произвести отнесение данных отходов к конкретному классу опасности.

Объемы размещения отходов

АО «Черниговец» действующее предприятие, имеющее на балансе самостоятельно эксплуатируемые (собственные) объекты размещения отходов (ОРО) включенные в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО). Настоящими проектными решениями не предусмотрено задействовать существующие ОРО, а также проектирование и дальнейший ввод в эксплуатацию новых ОРО.

Согласно проектным решениям чистка отстойника предусматривается один раз в 11 месяцев.

Ожидаемое воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Негативное воздействие деятельности по обращению с отходами на окружающую среду практически исключено, при соблюдении работниками, осуществляющими обращение с отходами:

- правил экологической безопасности и техники безопасности;
- установленных правил временного накопления отходов на оборудованных пунктах и специализированных площадках;
- соблюдение проектных решений и правил эксплуатации очистных сооружений;
- осуществление производственного экологического контроля на предприятии в целом.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами доводятся до трудящихся при проведении инструктажей и аттестации.

Безопасное обращение с отходами предусматривает создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека.

Возможными аварийными ситуациями при обращении с отходами являются возгорания. При возникновении возгораний необходимо незамедлительно вызвать пожарную команду и приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения. Тушение всех отходов рекомендуется пеной.

Транспортирование отходов производится способами, исключающими возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам. Транспортирование отходов I-IV класса опасности осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление данного вида деятельности.

В случае превышения предельного количества накопления отходов, отходы подлежат немедленной передаче специализированным организациям в соответствии с операционной схемой движения отходов, принятой на предприятии.

В целом, учитывая незначительные объемы и сроки хранения отходов на площадках накопления отходов, негативное воздействие при аварийных ситуациях носит локальный характер, незначительный масштаб и оценивается как легкоустраняемое.

Соблюдение требований экологической безопасности при накоплении отходов, а также своевременная передача отходов сторонним организациям, предусматривает создание условий, при которых отрицательного воздействия на окружающую среду не ожидается.

4 Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду

4.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по снижению выбросов:

- гидрообеспыливание поверхности автодорог дважды в сутки в теплое время года с эффективностью 0,9 (НДТ 5 ИТС 37-2017).

4.2 Мероприятия по защите от факторов физического воздействия

Мероприятия по снижению воздействия шума

В период эксплуатации предприятия снижение шумового воздействия обеспечивается в соответствии с НДТ 37-2017 п.5.6 НДТ 23:

- применением шумозащитных конструкций (глушителей шума);
- применением шумоизоляции (шумоизоляция дверей, кабин оборудования, звукоизоляция и шумопоглощение в производственных помещениях);
- средств индивидуальной защиты (беруш, противошумных наушников);
- путем ограничения времени пребывания в условиях высокого шума;
- принудительной смазкой поверхностей – источников шума, своевременным проведением ремонта оборудования с высоким уровнем шумового воздействия;
- рациональным расположением агрегатов в (отдельных зданиях).

Выполнение данных мероприятий является достаточным для соблюдения санитарных норм по воздействию шума на границе санитарно-защитной зоны.

Обследование и оценку источников шума при вводе в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, нового оборудования, процессов и веществ следует производить после полного завершения строительно-монтажных работ.

Мероприятия по снижению воздействия электромагнитных полей

Для уменьшения электромагнитных полей на объекте выполнены следующие мероприятия:

- все металлические конструкции зданий, коммуникаций и металлические корпуса оборудования защищены молниеотводами;
- общее сопротивление растеканию токов заземляющих устройств не превышает 4 Ом;
- все вторичные цепи выполнены кабелем с экраном;
- выполнено заземление экрана кабелей;
- при совместной прокладке силовых и информационных кабелей выдержано нормативное расстояние между ними;
- кабельные трассы вторичных кабелей не проходят рядом с основанием молниеотводов и прожекторных мачт.

Мероприятия по снижению воздействия вибрации и других физических факторов

Защита от вибрации в соответствии с НДТ 37-2017 п.5.6 НДТ 23, обеспечивается следующими мероприятиями:

- фундаменты под оборудование с динамическими нагрузками заложены в соответствии с требованиями СП 26.13330.2012, что обеспечивает надежную работу оборудования;
- конструкции фундаментов отделяются от других конструкций виброизолирующими прокладками, обеспечивающие снижение вибрации, действующей на составные части агрегатов во время работы.
- применением оборудования (частей оборудования) с движущимися или вращающимися частями в виброзащитном исполнении;
- применением индивидуальных средств виброзащиты;

Источники рассеянного лазерного излучения и другие источники физического воздействия отсутствуют.

4.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод

4.3.1 Мероприятия по охране водных объектов

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на водные объекты необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- рациональное использование водных ресурсов;
- использование поддонов для оборудования, сооружений, исключающих попадание топлива, масел на поверхность, в грунт, в водные объекты, подземные горизонты;
- отведение дождевых и талых вод с поверхности площадки задействованной для проведения реконструкции на очистные сооружения;
- наблюдение (визуальный контроль) за работой водоотводных канав в период весеннего половодья и в период дождевых паводков максимальной интенсивности;
- осуществление периодического контроля за содержанием технологического оборудования, коммуникаций;
- при плановых ремонтах очистных сооружений проводить сбор и утилизацию мусора;
- содержать в надлежащем порядке состояние водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы.

Соблюдение данных мероприятий позволит обеспечить выполнение установленных требований к качеству очистки сбрасываемых стоков в реку до рыбохозяйственных нормативов, а также обеспечит охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения. Ущерб водным биоресурсам в результате сброса сточных вод не наносится.

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

Реконструкция очистных сооружений в части изменения положения сбросного трубопровода № 5 АО «Черниговец» предусматривается на территории Кемеровского муниципального района Кемеровской области, на промышленной площадке АО «Черниговец». Проектируемые очистные сооружения располагаются на землях промышленности (42:04:0206001:234) и лесного фонда (42:04:0103001:553, 42:04:0103001:579, 42:04:0103001:552, 42:04:0000000:1685).

Выбор места проектирования очистных сооружений обусловлен технологическими решениями по водоотведению с участков открытых горных работ.

На территории проектирования преобладают серые лесные почвы.

На отдельных урочищах сформировались луговые почвы. Днища логов и ложбин заняты серыми лесными оглееными и лугово-болотными почвами. Также в пределах участка имеются нарушенные территории, на которых сформировались техноземы.

Для защиты почв предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство мест для сбора мусора (для предотвращения загрязнения отходами земель);
- устройство водонепроницаемого покрытия в местах движения автотранспорта.

Благоустройство территории предусмотрено в два этапа: технический и биологический, выполняемых последовательно.

Технический этап предусматривает выполнение следующих видов работ:

- засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ;
- ликвидация техногенных форм рельефа.

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа и заключается в озеленении территории.

На свободных от застройки и проездов местах предусмотрено озеленение, соответствующее климатическому району и требованиям нормативной литературы. Для озеленения используется посев семян многолетних трав.

4.5 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления

Мероприятия по сбору, утилизации (использованию), обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов направлены на обеспечение экологической безопасности, при которой создаются условия, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую природную среду и здоровье человека.

Для минимизации воздействия отходов на окружающую среду необходимо, чтобы техническое состояние мест накопления отходов соответствовало требованиям природоохранного законодательства и санитарным нормам, и правилам.

При организации мест накопления отходов принимаются меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест накопления отходов организовываются с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований действующего законодательства.

Накопление отходов производится в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Местами накопления отходов являются специально оборудованные площадки, специальная тара (контейнеры, емкости), расположенная в специально отведенных местах:

- отходы IV-V классов опасности могут храниться открыто – навалом на специально отведенных площадках, в бункерах, контейнерах, насыпью, в виде гряд.

Накопление всех отходов предусмотрено вдали от источников искробразования, нагревательных приборов и источников тепла. Места накопления пожароопасных отходов оснащаются средствами пожаротушения.

Предельное количество накапливаемых отходов, определяется исходя из периодичности вывоза образующихся отходов (формирование транспортной партии) и общей вместимости места накопления каждого вида отхода. При этом срок накопления отходов не должен превышать 11 месяцев (согласно Федеральному закону № 89-ФЗ от 02.07.2021 г.).

Транспортирование отходов осуществляется при соблюдении следующих условий:

- наличие паспорта отхода;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов на транспортных средствах;
- наличие документов для транспортирования и передачи отходов, цели и места их транспортирования.

Транспортирование отходов I-IV класса опасности осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление данного вида деятельности.

Для уменьшения и предотвращения вредного воздействия отходов на окружающую среду предусматриваются и организационные мероприятия:

- инструктаж и обучение персонала правилам обращения с отходами;
- выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и других инструкций по обращению с отходами.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при обращении с отходами предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

В процессе реконструкции и эксплуатации очистных сооружений № 5 карьерных и поверхностных вод, следует предусмотреть следующие мероприятия по обращению с образующимися отходами:

- исключить засорения территории объекта отходами;

- предусмотреть накопление отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости и места накопления отходов;
- обеспечить организацию своевременной передачи специализированным предприятиям, образующихся и накопленных отходов для дальнейшего транспортирования, утилизации, обезвреживания или размещения;
- запрет разведение костров и сжигания в них любых видов отходов.

АО «Черниговец» является действующим предприятием с отработанной операционной схемой обращения с отходами.

Все образующиеся отходы подлежат передаче специализированным организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности. Передача отходов осуществляется в соответствии с заключенными договорами. Договоры ежегодно заключаются или пролонгируются. Отходы, передаваемые сторонним организациям, безвозмездно или за определенную плату, поступают в их полное распоряжение для осуществления деятельности по обращению с отходами, предусмотренной действующей лицензией предприятия-приемщика отходов.

Операционная схема движения отходов, образующихся в результате реконструкции и эксплуатации очистных сооружений смешанных вод, представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Операционная схема движения отходов, образующихся в результате реконструкции и эксплуатации очистных сооружений смешанных вод

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Операционная схема движения отходов
Период реконструкции:				
1	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	IV	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Экологические инновации»

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Операционная схема движения отходов
				(договор № 9/2020 от 17.02.2020 г.; лицензия № Л020-00113-42/00045214 от 08.02.2019 г)
2	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Втормет» (договор № М-17/16 от 22.03.2016 г.;
3	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	V	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Втормет» (договор № М-17/16 от 22.03.2016 г.;
Период эксплуатации:				
1	Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	IV	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Экологические инновации» (договор № 9/2020 от 17.02.2020 г.; лицензия № Л020-00113-42/00045214 от 08.02.2019 г)
2	Светильники со светодиодами в сборе, утратившие потребительские свойства	4 82 427 11 52 4	IV	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Экологические инновации» (договор № 9/2020 от 17.02.2020 г.; лицензия № Л020-00113-42/00045214 от 08.02.2019 г)
3	Бон сорбирующий сетчатый из полимерных материалов, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 43 611 15 61 4	IV	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Экологические инновации» (договор № 9/2020 от 17.02.2020 г.; лицензия № Л020-00113-42/00045214 от 08.02.2019 г)
4	Осадок механической очистки карьерных вод при добыче угля	2 11 281 11 39 5	V	Накопление на территории предприятия. Последующая передача ООО «Экологические инновации»

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Операционная схема движения отходов
				(договор № 9/2020 от 17.02.2020 г.; лицензия № Л020-00113-42/00045214 от 08.02.2019 г)

4.6 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Мониторинг животного и растительного мира заключается в мониторинговых наблюдениях (в отслеживании наличия или отсутствия) за представителями животного и растительного мира на территории, прилегающей к границам земельного участка.

При обнаружении видов растений, животных и грибов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, в зоне воздействия участков, дается характеристика их местообитаний, оценка обилия, жизненности, фитопатологического состояния и т.д. Одновременно фиксируются границы распространения редких видов относительно объекта, и оценивается вероятность негативного воздействия данных объектов на их распространение.

В случае применения мер по пересадке (добыванию) растений мониторинг включает наблюдение за приживаемостью пересаженных растений, а также послепосадочный уход, который подразумевает агротехнические мероприятия, обеспечивающие приживаемость растений и создающие условия для их нормального роста и развития.

Наблюдения за состоянием объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу, осуществляются со следующей периодичностью:

- для объектов, отнесенных к 1-й категории редкости, – ежегодно;
- для объектов, отнесенных ко 2-й категории редкости, – не реже 1 раза в течение 2 лет;
- для объектов, отнесенных к 3-й категории редкости, – не реже 1 раза в течение 3 лет;

- для объектов, отнесенных к приложению, – не реже 1 раза в течение 5 лет.

Сроки проведения мониторинга: в период вегетации растений.

5 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

5.2 Цели и задачи системы производственного экологического мониторинга (ПЭК)

АО «Черниговец» является действующим предприятием и осуществляет производственный экоаналитический контроль. Предприятие не имеет своей лаборатории по контролю за экологической ситуацией. Инструментальный контроль выполняется на договорной основе аккредитованными лабораториями.

В результате эксплуатации очистных сооружений № 5 АО «Черниговец» превышений предельно допустимых значений в атмосфере ни по химическому, ни по акустическому воздействиям не ожидается. Строительный период носит временный характер и не является источником появления новых загрязняющих веществ. Следовательно, программа экологического мониторинга за состоянием качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны от деятельности предприятия не изменится, расположение контрольных точек на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны останется прежним.

В соответствии с Федеральным законом «Об охране окружающей среды» (№7-ФЗ от 10.01.2002 г.) производственный экологический контроль в области охраны окружающей среды осуществляется в настоящее время АО «Черниговец» в целях:

- обеспечения выполнения в процессе эксплуатации объектов и сооружений мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

Производственный экологический контроль охватывает следующие основные направления и аспекты производственной деятельности АО «Черниговец»:

- производственный экологический мониторинг, регулирование и управление факторами отрицательного воздействия на окружающую среду;
- технологические объекты и сооружения, а также объекты и сооружения производственной и социальной инфраструктуры;
- предупреждение экологических аварий и аварийных ситуаций;
- экологическое информирование и образование эксплуатационного персонала;
- взаимодействие с экологической общественностью и населением;
- снижение риска ответственности за экологические правонарушения.

Одним из важнейших видов производственного экологического контроля за процессами реконструкции и эксплуатации объектов и сооружений, существенно влияющим на обеспечение их экологической и промышленной безопасности, является разработка и осуществление Производственного экологического мониторинга.

Требования к ведению мониторинга окружающей среды предусматриваются нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также нормативно-техническими документами федеральных органов архитектуры и градостроительства, федеральных органов по охране окружающей среды, санитарно-эпидемиологическому надзору, гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, земельным ресурсам и землеустройству, охране недр, вод, атмосферного воздуха, почв, нормативно-техническими документами других федеральных органов государственного контроля и надзора.

При ведении постоянного производственного экологического мониторинга решаются следующие задачи:

- своевременное выявление источников и очагов нарушения, загрязнения и деградации окружающей природной среды при эксплуатации объектов;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов при эксплуатации объектов;

- обнаружение сверхнормативных выбросов и сбросов загрязняющих веществ,
- выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;
- изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению животного и растительного мира, ухудшению социальной среды;
- оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;
- разработка мероприятий по обеспечению экологически безопасной эксплуатации объектов;
- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды;
- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других аналогичных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов;
- выработка рекомендаций для администрации АО «Черниговец», местной администрации (органов исполнительной власти) и государственных органов, контролирующих состояние окружающей среды.

Основу системы сбора информации о состоянии окружающей природной среды в ходе производственного экологического мониторинга составляют наблюдательные сети, призванные обеспечить всесторонний сбор достоверной информации об источниках загрязнения и состоянии различных компонентов и объектов окружающей среды.

Сеть наблюдательных постов предусматривается разместить с учетом:

- месторасположения объекта;
- источников загрязнения и деградации экосистем;

- природно-территориальной дифференциации территории в районе размещения объектов;
- распространения, характера и динамики проявления неблагоприятных природных процессов, сложности инженерно-геологических условий, наличия водных объектов, особо охраняемых природных территорий и т.п.

Объектами производственного экологического мониторинга являются:

- федеральные и региональные законодательные и нормативные акты, требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов;
- социально-экономические условия, включая эколого-экономическое зонирование;
- климат и атмосфера;
- водные объекты;
- экзогенные геологические процессы;
- животный мир;
- растительность;
- почвы;
- ландшафты;
- социальная среда;
- радиационная обстановка.

Зона действия производственного экологического мониторинга – санитарно-защитная зона, зона воздействия объектов на окружающую среду.

Для управления информацией, поступающей в процессе проведения производственного экологического мониторинга в районе размещения объектов, предусматривается использовать существующую геоинформационную систему (ГИС), включающую в себя:

- сбор измерительных данных от звеньев информационно-измерительной сети;
- получение информации от внешних, по отношению к системе мониторинга, источников;

- обработку и хранение мониторинговой информации, обеспечение доступа к ней пользователям системы;
- поддержание и пополнение информационных баз системы экологического мониторинга;
- оперативное выявление фактов опасного развития экологических процессов и информирование персонала об этих фактах;
- разработку прогноза развития ситуации по результатам текущих измерений, поддержка принятия управляющих решений;
- формирование и выпуск необходимой отчетной документации (ежеквартальной, ежегодной);
- обмен информацией с центрами мониторингов смежных участков.

Учитывая, что объекты расположены в пределах существующего действующих лицензионных участков АО «Черниговец», мониторинг состояния окружающей среды будет проводиться в основном в рамках общего мониторинга лицензионного участка в соответствии с разработанной и утвержденной программой экологического контроля (ПЭК).

5.3 Мониторинг атмосферного воздуха

АО «Черниговец» является действующим предприятием и имеет действующую программу экологического мониторинга, согласно которого проводится мониторинг по качеству атмосферного воздуха.

При эксплуатации очистных сооружений № 5 АО «Черниговец» превышений предельно допустимых значений в атмосфере ни по химическому, ни по акустическому воздействиям не ожидается. Строительный период носит временный характер и не является источником появления новых загрязняющих веществ. Следовательно, существующая программа экологического мониторинга за состоянием качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны от деятельности предприятия не изменится, расположение контрольных точек на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны останется прежним.

5.4 Организация контроля качества сточных и поверхностных вод

С целью обеспечения контроля соблюдения нормативов ДС и мониторинга поверхностных водных объектов проектом предусматривается разработка «Программы мониторинга поверхностного водного объекта, учета количества и качества сточных вод в период действия нормативов ДС». Проектом предусматривается отбор проб в точке сброса и в контрольных створах на 500 м выше и на 500 м ниже от точки сброса.

Перечень компонентов и контрольных параметров производственного аналитического контроля в сточных водах согласно перечню нормируемых загрязняющих веществ, указанных в НДС.

Отбор проб в точке сброса сточных вод проводится 1 раз в месяц.

Контролю подлежат показатели качества водного объекта во всех точках контроля по двум программам (сокращенной и полной).

Сокращенная программа предусматривает определение: гидрохимических показателей 1 раз в месяц, полная программа 4 раза в год.

Отбор проб в контрольных створах в месте сброса и в контрольных створах на 500 м выше и на 500 м ниже от точки сброса – в основные фазы водного режима и в период открытого русла – 1 раз в месяц.

Измерение объема сточных вод по выпуску № 5 (водохранилище на р.Глухая) – приборный.

Контроль за содержанием загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах и водоеме планируется осуществлять следующим образом:

- биотестирование;
- исследования на санитарно-бактериологические, санитарно-паразитологические исследования;
- определение химических показателей.

Контроль за содержанием загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах и водоеме планируется проводить по договору № БЗ – 1/23 от 01.12.2022 г. с

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области», которое имеет аттестат аккредитации № RA. RU.710013 от 26.07.2017 г.

5.5 Мониторинг почвенного покрова, растительности, животного мира

Мониторинг животного и растительного мира заключается в мониторинговых наблюдениях (в отслеживании наличия или отсутствия) за представителями животного и растительного мира на территории, прилегающей к границам земельного участка.

При обнаружении видов растений, животных и грибов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, в зоне воздействия участков, дается характеристика их местообитаний, оценка обилия, жизненности, фитопатологического состояния и т.д. Одновременно фиксируются границы распространения редких видов относительно объекта, и оценивается вероятность негативного воздействия данных объектов на их распространение.

В случае применения мер по пересадке (добыванию) растений мониторинг включает наблюдение за приживаемостью пересаженных растений, а также послепосадочный уход, который подразумевает агротехнические мероприятия, обеспечивающие приживаемость растений и создающие условия для их нормального роста и развития.

Наблюдения за состоянием объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу, осуществляются со следующей периодичностью:

- для объектов, отнесенных к 1-й категории редкости, – ежегодно;
- для объектов, отнесенных ко 2-й категории редкости, – не реже 1 раза в течение 2 лет;
- для объектов, отнесенных к 3-й категории редкости, – не реже 1 раза в течение 3 лет;
- для объектов, отнесенных к приложению, – не реже 1 раза в течение 5 лет.

Сроки проведения мониторинга: в период вегетации растений.

5.6 Производственный экологический контроль (мониторинг) в области обращения с отходами производства

Мониторинг при обращении с отходами производства и потребления осуществляется в рамках производственного контроля в области обращения с отходами.

Производственный контроль в области обращения с отходами включает в себя инвентаризацию отходов и источников их образования, учет объемов образования и движения отходов.

Объектом мониторинга обращения с отходами является процесс движения отходов от момента их образования до момента их передачи специализированным организациям (для обработки, утилизации, обезвреживания или размещения) и (или) размещения, утилизация отходов на собственном предприятии.

Инвентаризация и учет движения отходов выполняется первоначально ответственным исполнителем при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) или формирования пакета документов для получения комплексного экологического разрешения (КЭР).

Инвентаризация отходов проводится не реже 1 раза в 5 или 7 лет при очередной разработке ПНООЛР или КЭР соответственно. Также можно произвести инвентаризацию досрочно в случае реорганизации и (или) изменения вида (ов) деятельности предприятия или какого-либо его подразделения.

Основными задачами мониторинга при обращении с отходами производства и потребления являются: инвентаризация отходов производства и потребления и их источников образования, разработка мероприятий по рационализации технологии, предотвращению аварийных ситуаций.

Мониторинг за образованием и движением отходов производственной деятельности рекомендуется проводить по следующим направлениям:

1. Проведение инвентаризации отходов производства и потребления и их источников образования.

2. Определение классов опасности на ранее не образывавшиеся отходы производства и потребления. Классы опасности, коды отходов, происхождение, агрегатные свойства принимаются в соответствии с приказом Минприроды России от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов». Определение компонентного состава отходов, паспортизация отходов I-IV класса опасности.

3. Инвентаризация мест накопления отходов. Определение предельного количества накопления отходов на территории предприятия.

4. Осуществление контроля над соблюдением правил накопления отходов на территории предприятия, соблюдения мер экологической безопасности, предотвращение аварийных ситуаций.

5. Ежегодное заключение или пролонгация действующих договоров на передачу отходов с организациями, имеющими лицензии на деятельность по обращению с отходами.

6. Контроль за сроками действия разрешительной документации.

На основании полученных данных предприятием осуществляется ежегодный учет в области обращения с отходами. Проведение учета организуется в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 г. № 1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами». На основании данных учета в области обращения с отходами заполняется статистическая отчетность по форме 2-ТП (отходы), ежегодно предоставляемая в территориальный орган Росприроднадзора.

6 Обоснование выбора варианта реализации, планируемой (наме- чаемой) хозяйственной деятельности, исходя из рассмотренных аль- тернатив, а также результатов проведенных исследований

При анализе планируемой хозяйственной деятельности можно выделить следующие уровни возможных альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности:

- на уровне проекта;
- на технологическом уровне;
- на техническом уровне.

На уровне проекта, учитывая специфику цели намечаемой деятельности, для достижения возможен «нулевой» вариант, то есть отказ от деятельности. При выборе «нулевого» варианта дополнительного воздействия на окружающую среду не предвидится.

Учитывая цель намечаемой деятельности и отсутствия принципиально отличных методов достижения данной цели, возможен только один альтернативный вариант – «нулевой», то есть отказ от реконструкции объектов. Этот вариант значительно ограничивает развитие угледобычи на существующем объекте.

Принятый вариант учитывает существующий уровень разработки месторождения и является оптимальным. А уровень негативного воздействия не превысит нормативных значений на границе установленной санитарно-защитной зоны для объекта.

7 Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду

Согласно ст. 39 Градостроительного кодекса РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. «в целях соблюдения права человека на благоприятные условия жизнедеятельности, прав и законных интересов правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства публичные слушания по вопросу предоставления разрешения на условно разрешенный вид использования проводятся с участием граждан, проживающих в пределах территориальной зоны, в границах которой расположен земельный участок или объект капитального строительства, применительно к которым запрашивается разрешение...». Согласно ст. 3 ФЗ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ учёт общественного мнения – является принципом экологической экспертизы.

Основанием для проведения общественных обсуждений являются:

- 1) Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- 2) Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- 3) Федеральный закон от 06.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- 4) Приказа Минприроды РФ от 1 декабря 2020 года N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Осуществление любого крупного проекта, и, в частности, его экологические аспекты затрагивают разнообразные интересы общества в целом, многочисленных организаций, социальных групп и отдельных граждан. Согласование интересов с этими сторонами, или, по Карамовской мере, учет их интересов при планировании намечаемой деятельности составляет одну из важнейших задач экологической

оценки. Процесс взаимодействия с заинтересованными сторонами в ходе экологической оценки обычно характеризуются как «консультации и участие общественности».

В число заинтересованных сторон, вовлекаемых в процесс экологической оценки, в подавляющем большинстве, входят:

- местное население - отдельные лица или группы лиц;
- инициатор проекта и другие лица, заинтересованные в реализации проекта;
- государственные организации.

Участие общественности является характерной чертой почти всех систем экологической оценки, его результатом может быть улучшение процесса принятия решений, его большая приемлемость для заинтересованных сторон. Оно может потребовать значительного времени и усилий, но без него проекты редко разрабатываются на надежной основе, сохраняется вероятность того, что они вызовут протесты со стороны затронутого ими населения.

Продуктивно организованное участие общественности, поддержанное реальным стремлением использовать полученную информацию для улучшения проекта, приводит к лучшим результатам, и закладывает фундамент для действенных положительных отношений между участниками.

Участие заинтересованных сторон, включая общественность, в процессе экологической оценки широко признано как фундаментальный элемент этого процесса.

Интересы государственных органов учитываются путем необходимых согласований на различных стадиях планирования и реализации намечаемой деятельности (заключения, постановления, акты, согласования).

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

В целях реализации Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» утвержденного приказом Приказом Минприроды РФ от 1 декабря 2020 года N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» информация о проведении общественных обсуждений доведена до сведения общественности через средства массовой информации.

8 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

В настоящей работе произведена оценка воздействия на окружающую среду в составе проектной документации «Реконструкция очистных сооружений № 5 АО «Черниговец» по техническому заданию, в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об Экологической экспертизе», «Об особо охраняемых природных территориях», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов РФ.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых технических и технологических решений выполнена на основе требований нормативных документов Министерства природных ресурсов и Минстроя, а также других нормативно-правовых документов РФ.

Материалы ОВОС содержат общие сведения о площадках работ по проведению реконструкции и размещения проектируемого объекта; характеристику намечаемой деятельности; анализа существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду; анализ значимых воздействий и законодательных требований к намечаемой деятельности.

Прогнозная оценка воздействия намеченной хозяйственной деятельности на природную и социальную среду выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам, аналоговых оценок по сбросам и образованию отходов предлагаемых технологических решений.

Учитывая климатические, гидрологические, почвенные и другие характеристики района, была выполнена прогнозная оценка воздействия планируемого объекта на выбранный район.

Рассмотрены следующие виды воздействия, а также характер и масштаб воздействия при реконструкции на окружающую среду:

- воздействие на атмосферный воздух;
- водные объекты;

- при обращении с отходами;
- на земельные ресурсы и почвенный покров;
- акустическое воздействие;
- на растительный и животный мир (окружающую среду);
- социальную среду.

По результатам проведения оценки можно сделать следующее заключение: планируемые для реализации технологические и технические решения соответствуют существующим технологиям, направленным на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух:

Поскольку ни по одному из показателей загрязняющих веществ превышений допустимых норм концентраций на границе санитарно-защитной зоны не наблюдается, влияние рассматриваемого объекта на уровень загрязнения атмосферы в районе его размещения можно считать допустимым. Следует отметить, что согласно СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" (с изменениями на 14 февраля 2022 года) «для предотвращения появления запахов, раздражающего действия и рефлекторных реакций у населения, а также острого влияния атмосферных загрязнений на здоровье в период кратковременных подъемов концентраций обеспечивается соблюдением максимальных разовых ПДК (ПДК_{мр})».

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ свидетельствует о том, что данное требование будет соблюдено.

Воздействие на водные объекты:

Настоящей проектной документацией предполагается сбор дождевых сточных вод (в период эксплуатации) и сброс сточных вод на очистные сооружения с последующим направлением очищенных сточных вод в ближайший водоем.

Воздействие объекта на земельные ресурсы и состояние почвенного покрова:

Оценка воздействия на земельные ресурсы установлено, что эксплуатация объекта окажет воздействие на земельные ресурсы в минимальном размере в счет рационального использования земель для нужд предприятия и последующей рекультивации. Вред будет причинен строго в границах лицензионного участка недр. Воздействие на почвенный покров, растительный и животный миры за границами участка ведения работ ожидается минимальным.

Воздействие отходов на окружающую среду:

Применение современных технологий и оборудования, организация оптимальной системы сбора, хранения и использования отходов потребления и производства позволит свести к минимуму возможное негативное воздействие отходов на окружающую среду.

Образующиеся в процессе эксплуатации объекта отходы, планируется передать для транспортирования, утилизации, размещения или обезвреживания специализированным организациям, имеющим необходимые лицензии в области обращения с отходами. Негативное воздействие отходов на окружающую среду ожидается в допустимых пределах.

Воздействие на растительный и животный мир (окружающую среду):

Степень прямого воздействия объекта на растительность и животный мир прямо пропорциональна площади нарушаемых земель. Косвенное воздействие на флору и фауну распространяется на значительные расстояния от места расположения промышленных объектов (зона отчуждения).

С учетом анализа состояния ландшафтов, их размера, ущерб биологическим ресурсам, их разнообразию в районе отчуждения в экономическом отношении не столь значителен.

Все мероприятия по сохранению животных будут направлены на предотвращение гибели животных, птиц, насекомых.

Воздействие на социальную сферу:

Работа объекта в стационарном режиме не приведёт к ухудшению существующего уровня благоустройства района размещения участка, а также

позволит создать дополнительно рабочие места, что является, несомненно, положительным социальным фактором.

Мероприятия, направленные на предотвращение или снижение ожидаемого неблагоприятного воздействия на окружающую среду в достаточной степени проработаны (заложены) в проектные решения.

Учитывая вышеизложенное, в соответствии с проектными решениями, эксплуатация объекта не окажет значительного воздействия на окружающую среду, является экологически обоснованным, технически выполнимым и экономически целесообразным.

9 Резюме нетехнического характера

Эксплуатация объекта, отвечает всем необходимым требованиям санитарных, гигиенических, природоохранных, нормативных актов и не окажет сверхнормативного воздействия на окружающую среду и прилегающую территорию.

Предусмотренные настоящим проектом мероприятия и последующее восстановление нарушенных земель направлены на снижение и полное исключение негативного влияния на окружающую среду.

Предлагаемые в качестве проектных решений технологии были неоднократно апробированы на других объектах угледобывающей отрасли.

Таким образом, реализация всех намечаемых при проведении работ природоохранных мероприятий, предложенных и рассмотренных в настоящем экологическом обосновании, позволит обеспечить соблюдение природоохранного законодательства, снизить воздействие на окружающую среду и исключить в долгосрочной перспективе влияние объекта на окружающую среду.

Список использованных источников

1. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ, с изменениями и дополнениями.
2. ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов
3. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
4. ГОСТ Р 59060-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации
5. ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
6. Земельный кодекс РФ №136-ФЗ от 25.10.2001 г., с изменениями и дополнениями.
7. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), М, 1998 г. и Дополнение к «Методике, 1999 г.
8. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, Минприроды России, 2017 г.
9. Положения о составе разделов проектной документации, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 (с изм.).
10. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», М. 2000 г.

11. Постановление Правительства РФ от 23.02.1994 г. №140 «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы».

12. Постановления Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»

13. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

14. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

15. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изм. и доп.).

16. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (с изменениями и дополнениями).

17. Постановление Правительства Российской Федерации №222 от 03.03.2018 г. «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего ли- стов (страниц) в док.	Номер докумен- та	Под- пись	Дата
	изменен- ных	замене- нных	новых	анну- лиро- ванных				