

ПРОЕКТ
ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ «МАТЕРИАЛ –
ЗОЛОШЛАКОВЫЕ СМЕСИ, ПОЛУЧАЕМЫЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «НОВО-КЕМЕРОВСКАЯ ТЭЦ»



МАТЕРИАЛЫ
«Оценки воздействия намечаемой деятельности
на окружающую среду»

Книга 1 «Пояснительная записка»



Общество с ограниченной ответственностью
«СибЭко»



СРО НП «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»
СРО НП «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)

ПРОЕКТ
ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ «МАТЕРИАЛ –
ЗОЛОШЛАКОВЫЕ СМЕСИ, ПОЛУЧАЕМЫЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АО «НОВО-КЕМЕРОВСКАЯ ТЭЦ»

МАТЕРИАЛЫ
«Оценки воздействия намечаемой деятельности
на окружающую среду»

Книга 1 «Пояснительная записка»

Директор

ГИП



Карпова О.В.

Князев В.И.



СОДЕРЖАНИЕ

Информация об исполнителе технической документации	6
Обозначения и сокращения	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1.1. Наименование заказчика и исполнителя	8
1.2. Объект государственной экологической экспертизы	9
1.3. Планируемое место реализации объекта государственной экологической экспертизы	11
1.4. Фамилия, имя, отчество, телефон ответственного лица	11
1.5. Историческая справка о предприятии	11
1.6. Обоснование состава технической документации	12
1.6.1. Технологический регламент	12
1.6.2. Стандарт организации (СТО)	13
1.6.3. Материалы апробации технологии	13
2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14
2.1. Общие сведения о предприятии	14
2.2. Описание технологического процесса получения ЗШС	14
2.2.1. Характеристика сырья	14
2.2.2. Существующие сооружения, оборудование, применяемые в технологическом процессе получения ЗШС	15
2.2.3. Схема получения ЗШС	21
2.2.4. Нормы режимов процессов получения ЗШС	28
2.3. Характеристика материала и обязательные требования	28
3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	31
3.1. Краткий обзор действующего законодательства в области охраны окружающей среды	31
3.2. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности	34
4. РАССМОТРЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	38
4.1. Вариант №1 – Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»	38
4.2. Вариант №2 – Отказ от реализации намечаемой деятельности	39
4.3. Сравнительная характеристика альтернативных вариантов	40
5. УЧЕТ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ, СВЯЗАННОГО С РЕАЛИЗАЦИЕЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	41



6.	ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ	47
6.1.	Краткая характеристика природно-климатических условий	47
6.2.	Состояние атмосферного воздуха г. Кемерово	49
6.3.	Гидрологические условия	56
6.4.	Геологические условия	58
6.5.	Гидрогеологические условия	59
6.6.	Почвенный покров и земельные ресурсы	60
6.7.	Характеристика растительного и животного мира	61
6.8.	Особо охраняемые природные территории	63
6.9.	Социальные условия и здоровье населения	64
7.	ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	71
7.1.	Общие положения ОВОС	71
7.2.	Атмосферный воздух	73
7.2.1.	Существующее положение	73
7.2.2.	Намечаемая хозяйственная деятельность	74
	<i>Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере при реализации намечаемой деятельности</i>	74
	<i>Анализ результатов расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при реализации намечаемой деятельности</i>	80
	<i>Результаты расчетов уровней шумового воздействия на атмосферный воздух</i>	81
	<i>Обоснование класса опасности объекта согласно санитарной классификации</i>	83
7.3.	Поверхностные воды	84
7.3.1.	Существующее положение	84
7.3.2.	Намечаемая хозяйственная деятельность	84
7.4.	Подземные (грунтовые) воды	85
7.4.1.	Существующее положение	85
7.4.2.	Намечаемая хозяйственная деятельность	92
7.5.	Отходы производства и потребления на состояние окружающей среды	92
7.5.1.	Существующее положение	92
7.5.2.	Намечаемая хозяйственная деятельность	93
7.6.	Почвенный покров и земельные ресурсы	101
7.6.1.	Существующее положение	101
7.6.2.	Намечаемая хозяйственная деятельность	108
7.7.	Растительный и животный мир	109



7.7.1.	Существующее положение	109
7.7.2.	Намечаемая хозяйственная деятельность	110
7.8.	Здоровье населения	111
7.9.	Социальные условия	113
7.10.	Данные об аварийности технологического процесса	113
8.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	116
8.1.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха и защите селитебных территорий от воздействия физических факторов	116
8.2.	Мероприятия по охране поверхностных вод	116
8.3.	Мероприятия по охране подземных (грунтовых) вод	117
8.4.	Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами	117
8.5.	Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов	119
8.6.	Мероприятия по рекультивации земель	120
8.7.	Мероприятия по охране растительного и животного мира	120
9.	ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	124
10.	ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	124
10.1.	Мониторинг состояния атмосферного воздуха	125
10.2.	Мониторинг состояния подземных (грунтовых) вод	125
10.3.	Мониторинг состояния почвенного покрова	125
11.	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	131
11.1.	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	131
11.2.	Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты	133
11.3.	Расчет платы за размещение отходов	133
	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	135
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	143



Информация об исполнителе технической документации

Настоящая документация разработана проектно-изыскательской организацией ООО «СибЭко» г. Кемерово (ИНН 4206022478/КПП 420501001). Свидетельство СРО № П-007-4206022478-0073-9 от 25 февраля 2016 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты (см. *Приложение А*).



Обозначения и сокращения

НДТ – наилучшие доступные технологии.

ЗШС – Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

ГН – гигиенические нормативы.

ГОСТ – государственный стандарт.

ОБУВ – ориентировочно-безопасный уровень воздействия.

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.

ООС – охрана окружающей среды.

ПДК – предельно-допустимая концентрация.

ПДВ – предельно-допустимые выбросы.

ПЭМ – производственный экологический мониторинг.

СЗЗ – санитарно-защитная зона.

СТО – стандарт организации.

ПДК м.р. – предельно допустимая концентрация примеси максимальная разовая, установленная Минздравом России.

ПДК с.с. – предельно допустимая концентрация среднесуточная.

ООПТ – особо охраняемые природные территории.



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование заказчика и исполнителя

Полное наименование юридического лица	Акционерное общество «Ново-Кемеровская ТЭЦ»
Сокращенное наименование юридического лица	АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»
Юридический (почтовый адрес), банковские реквизиты	ИНН/КПП 4205243185/424950001 ОГРН 1122224002251 Р/с 40702810312030000730 в филиале Банка ВТБ (ПАО) в г. Красноярске К/с 30101810200000000777 БИК 043207612 Юридический адрес: 650000, Кемеровская обл., г. Кемерово, пр-т Кузнецкий, 30 Почтовый адрес: 650021, Кемеровская обл., г. Кемерово, ул. Грузовая, д. 1, корп. Б Тел. 8(384-2) 45-33-50, 57-15-06 Факс 8(384-2) 45-37-77, 57-14-95 e-mail: LihomanovaMP@sibgenco.ru web-сайт: sibgenco.ru.
ФИО руководителя	Директор АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» Носков Вячеслав Александрович
Исполнитель работ по оценке воздействия на окружающую среду	ООО «СибЭко» г. Кемерово ИНН 4206022478/КПП 420501001 Свидетельство СРО № П-007-4206022478-0073-9 от 25 февраля 2016 г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты (см. <i>Приложение А</i>).
Телефон/факс	8 (3842) 900-900; 8-923-616-69-52



1.2. Объект государственной экологической экспертизы

Статьей 11 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» определено, что объектами государственной экологической экспертизы федерального уровня являются:

п. 5. проекты технической документации на новые технику, технологию, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, а также технической документации на новые вещества, которые могут поступать в природную среду.

Состав материалов, представляемых на государственную экологическую экспертизу по объектам, указанным в статье 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе»:

Согласно п. 1 ст. 14 Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [4], государственная экологическая экспертиза объектов, в том числе повторная, проводится при условии соответствия формы и содержания представляемых заказчиком материалов требованиям настоящего Федерального закона, установленному порядку проведения государственной экологической экспертизы и при наличии в составе материалов, подлежащих экспертизе:

- документации, подлежащей государственной экологической экспертизе в соответствии со статьями 11 и 12 Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» в объеме, который определен в установленном порядке, и содержащей материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, которая подлежит государственной экологической экспертизе;
- положительных заключений и (или) документов согласований исполнительных органов государственной власти и органов местного самоуправления, получаемых в установленном законодательством Российской Федерации порядке;
- заключений федеральных органов исполнительной власти по объекту государственной экологической экспертизы в случае его рассмотрения указанными органами и заключений общественной экологической экспертизы в случае ее проведения;
- материалов обсуждений объекта государственной экологической экспертизы с гражданами и общественными организациями (объединениями), организованных органами местного самоуправления.



Кроме того, согласно п. 13 и п. 16 Административного регламента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по предоставлению государственной услуги по организации и проведению государственной экологической экспертизы федерального уровня, утвержденного приказом Минприроды России от 06.05.2014 г. № 204, для проведения государственной экологической экспертизы, в том числе повторной, заявитель представляет:

✓ заявление, содержащее информацию о наименовании объекта государственной экологической экспертизы, подробную опись материалов, представляемых на государственную экологическую экспертизу, согласно приложению 3 к административному регламенту;

✓ реквизиты, необходимые для подготовки счета на оплату заявителем проведения государственной экологической экспертизы (идентификационный номер налогоплательщика (далее – ИНН), банковский идентификационный код (далее – БИК), код причины постановки на учет (далее – КПП), код общероссийского классификатора предприятий и организаций (далее – ОКПО), расчетный счет, корреспондентский счет (далее – к/счет).

Согласно ГОСТ Р 1.4-2004 п. 3.1. «Техническая документация (на продукцию): Совокупность документов, необходимая и достаточная для непосредственного использования на каждой стадии жизненного цикла продукции».

На основании вышеизложенного, объектом настоящей государственной экологической экспертизы являются:

- **проект технической документации**, включающий *Технологический регламент* ТР 37717201-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», *СТО* (стандарт организации) 37717201-001-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», *Материалы апробации технологии* получения «Материала – Золошлаковые смеси, получаемого в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;
- **материалы оценки воздействия** на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, которая подлежит государственной экологической экспертизе;
- **материалы обсуждений** объекта государственной экологической экспертизы с заинтересованной общественностью, организованных органами местного самоуправления.



1.3. Планируемое место реализации объекта государственной экологической экспертизы

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». Административно золошлакоотвал №2 расположен в Заводском районе г. Кемерово, юго-восточнее улицы Беговая, вдоль р. Томь, в 4,5 км от промплощадки АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». Кадастровый номер земельного участка 42:24:0101026:277. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенное использование: для размещения золошлакоотвала №2. Договор аренды земельного участка № 13-0650 от 01.07.2003 г. представлен в *Приложении Б*.

1.4. Фамилия, имя, отчество, телефон ответственного лица

Рогатых Александр Михайлович – начальник производственно-технического отдела АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», тел. 8-905-994-87-78.

1.5. Историческая справка о предприятии

АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» – самая крупная по установленной электрической мощности в Кемерово станция. Ново-Кемеровская ТЭЦ первоначально была построена как часть Ново-Кемеровского химкомбината (сегодня КАО «Азот»). Станция должна была обеспечивать энергией сам комбинат и соседние промышленные предприятия. За минувшие годы все кардинально изменилось. Сегодня ТЭЦ – важное звено системы жизнеобеспечения многотысячного г. Кемерово. Станция снабжает теплом и горячей водой около трети левобережной части города, вырабатывает электроэнергию в единую сеть, снабжает паром крупные промышленные предприятия. АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» обеспечивает энергобезопасность города как в части электричества, так и в части тепловой энергии.

Первое подключение станции к энергосистеме состоялось в сентябре 1955 года, тогда же строящаяся АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» по распоряжению Совета Министров СССР была передана в ведение «Кузбассэнерго» Министерства электростанций СССР. В последующие годы становилось все очевиднее, что станция может и должна развиваться вместе с городом, взяв на себя дополнительную нагрузку по снабжению теплом и горячим водоснабжением коммунальной сферы и ЖКХ. Поэтому в конце 60-х годов начинается



расширение ТЭЦ, строятся вторая и третья очереди, прокладываются новые теплосети. В период с 1970 по 1989 годы были введены в эксплуатацию 5 котло- и 4 турбоагрегата третьей очереди расширения ТЭЦ.

В настоящее время установленная электрическая мощность АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» составляет 580 МВт, тепловая – 1449 Гкал/час. В состав основного генерирующего оборудования входят: 9 котельных агрегатов ТП-87 паропроизводительностью 420 тонн в час, 8 турбинных установок.

1.6. Обоснование состава технической документации

Техническая документация разработана в составе:

- Технологический регламент ТР 37717201-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;
- СТО 37717201-001-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;
- Материалы апробации технологии получения «Материала – Золошлаковые смеси, получаемого в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

1.6.1. Технологический регламент

За основу при разработке Технологического регламента приняты действующие нормативные документы Российской Федерации и «Положение о технологических регламентах производства продукции на предприятиях химического комплекса» утвержденного Минэкономики РФ 06.05.2000 г., согласно которому «Технологический регламент (ТР) является техническим документом организации (предприятия), определяющим оптимальный технологический режим, порядок проведения операций технологического процесса, обеспечивающим выпуск продукции требуемого качества, безопасные условия эксплуатации производства и выполнение требований по охране окружающей среды».

Соблюдение всех требований технологического регламента является обязательным, так как гарантирует качество выпускаемой продукции, рациональное и экономичное ведение технологического процесса, исключение возможности загрязнений окружающей среды, безопасность ведения производственного процесса.



1.6.2. Стандарт организации (СТО)

Стандарт организации (СТО) разработан в соответствии с ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения» [25] и ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения» [28].

Стандарт организации устанавливает технические требования к продукту «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», определяющие безопасность продукта для окружающей природной среды. Требования Стандарта организации являются обязательными и пригодными для идентификации и сертификации продукции.

Согласно указанной технической документации полное название – Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», сокращенное название – ЗШС.

1.6.3. Материалы апробации технологии

В Материалах апробации технологии получения «Материала – Золошлаковые смеси, получаемого в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» представлены результаты проведения полевого (лабораторного) эксперимента технологии получения ЗШС.

Полевой эксперимент технологии получения ЗШС проводится с целью установления соответствия фактических показателей качества ЗШС нормам, принятым в технической документации, и установления соответствия показателям окружающей среды (ПДК) при осуществлении намечаемой деятельности (получение ЗШС).



2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Общие сведения о предприятии

АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» – самая крупная по установленной электрической мощности в г. Кемерово станция. Сегодня ТЭЦ – важное звено системы жизнеобеспечения многотысячного города Кемерово. Станция снабжает теплом и горячей водой около трети левобережной части города, вырабатывает электроэнергию в единую сеть, снабжает паром крупные промышленные предприятия. АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» обеспечивает энергобезопасность города как в части электричества, так и в части тепловой энергии.

АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» введена в эксплуатацию в 1955 году. Станция входит в единую энергосистему России.

В настоящее время установленная электрическая мощность станции составляет 580 МВт, тепловая – 1449 Гкал/час.

Основным топливом для котлов АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» является уголь Кузнецкого угольного бассейна марки «Д». Процесс сжигания угля идет при высоких температурах, при которых минеральные компоненты углей распадаются или плавятся, преобразуясь в золу и шлак.

В состав основного генерирующего оборудования ТЭЦ входят: 9 котельных агрегатов ТП-87 паропроизводительностью 420 тонн в час, 8 турбинных установок.

2.2. Описание технологического процесса получения ЗШС

2.2.1. Характеристика сырья

Исходным сырьем для получения ЗШС является смесь золы и шлака, образованная в результате термохимических превращений неорганической части топлива (каменного угля) при сгорании в котлах АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», с водой. Иные материалы при реализации технологии получения ЗШС не применяются.

При реализации технологии получения ЗШС потенциально опасные химические и биологические вещества не используются.

Зола и шлак образуются в результате термохимических превращений неорганической части топлива и различаются по своим физическим и химическим свойствам в зависимости от рода топлива и его генезиса, а также от систем золоулавливания и шлакоудаления на котельных агрегатах.



Зола – несгораемый остаток, образующийся из минеральных примесей топлива при полном его сгорании, который выносится дымовыми газами из топки котла и улавливается золоуловителями. На АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» предусмотрена мокрая система золоулавливания, состоящая из скрубберов конструкции МП-ВТИ-3100 с трубами Вентури (котлы со ст.№ 8-10, 14, 15, 16) и мокрых золоуловителей ММК, конструкции ВТИ-5700 с трубами Вентури (котлы со ст. № 11, 12, 13).

Шлак – несгораемый остаток, образующийся из минеральных примесей топлива при полном его сгорании, который скапливается в ваннах шнека шлакоудаления (ШШУ) по мере сгорания топлива в котлах.

Химический состав золы твердого минерального топлива представлен в *таблице 1*.

Таблица 1 – Химический состав золы твердого минерального топлива

№ п/п	Наименование показателя	Содержание
1	2	3
1	Диоксид кремния	29,40 – 61,70
2	Оксид алюминия (III)	16,50 – 31,61
3	Оксид железа (III)	1,60 – 9,70
4	Оксид магния	0,60 – 2,60
5	Оксид кальция	2,20 – 11,90
6	Диоксид титана	0,10 – 1,32
7	Оксид калия	0,60 – 2,30
8	Оксид фосфора (V)	0,40 – 4,59
9	Оксид натрия	0,14 – 0,70
10	Диоксид марганца	0,02 – 0,06
11	Оксид серы (VI)	0,05 – 9,80

2.2.2. Существующие сооружения, оборудование, применяемые в технологическом процессе получения ЗШС

Система улавливания золы и удаления шлака, транспортировка золошлаков системой ГЗУ, сооружения для отвода и возврата осветленной воды в систему ГЗУ, золошлакоотвал №2, включая разводящие золошлакопроводы и пульповыпуски, сооружения для сбора и возврата дренажных вод – существующие, без изменений конструктивных решений.



При реализации технологии получения ЗШС реконструкция действующих на золошлакоотвале №2 сооружений не предусматривается: действующая технологическая схема золошлакоотвала №2 остается без изменений.

Для размола угля применяются шаровые барабанные мельницы типа Ш-25А (по 2 на каждый котел), имеющие производительность при остатке на сите R90-14% – 29,8 т/час.

На ТЭЦ применяется мокрая очистка дымовых газов. На котлах со ст. № 8-10, 14, 15, 16 установлены мокрые золоуловители – скруббера конструкции МП-ВТИ-3100 с трубами Вентури. На котле со ст. № 11-13 установлено два мокрых золоуловителя ММК, конструкции ВТИ-5700 с трубами Вентури.

Система гидрозолоудаления (ГЗУ) – гидравлическая, совместная для золы и шлака, оборотная с возвратом осветленной воды из золошлакоотвала №2 на станцию.

Гидротехнические сооружения системы внешнего гидрозолоудаления включают:

- золошлакоотвал №2 (секции №1 и №2);
- ограждающая и разделительная дамбы;
- система водоотведения (водозаборный оголовок, два шахтных водосбросных и один перепускной колодцы, насосная станция осветленной воды, водовод возврата осветленной воды, дренажная канава);
- золошлакопроводы.

Основным топливом для котлов АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» является уголь Кузнецкого угольного бассейна марки Д.

Шлак и зола образуются на АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» в результате сжигания угля в топках паровых котлов марки ТП-87 (Е 420/140Ж) при температурах 1350-1800°C с жидким шлакоудалением, номинальной производительностью 420 т/час и параметрами перегретого пара $P=140 \text{ кгс/см}^2$ и $t=550^\circ\text{C}$.

Шлак с каждого котла проходит через шлакоудаляющие установки непрерывного действия со шнековыми транспортерами и валковыми дробилками и подается в систему ГЗУ.

Также в систему ГЗУ заведены выходы с каналов золоудаления золоулавливающих установок (скрубберов).

С помощью побудительных сопел системы ГЗУ золошлаковая пульпа транспортируется до приемных бункеров семи багерных насосов №№ 1-7 марки ГрАТ 900/67 (производительность – 900 м³/час, напор – 67 м).



Далее золошлаковая пульпа багерными насосами по четырем золошлакопроводам перекачивается в секцию №1 золошлакоотвала №2.

Золошлакопроводы – напорные, выполнены в виде стальных труб – 4 шт. (одна нитка диаметром 530 мм и три нитки диаметром 426 мм), из них: рабочие 3 шт., резервные – 1 шт.

Золошлакоотвал №2 – пойменного типа, намывной, двухсекционный (секция №1 и секция №2).

Ограждающая дамба секции №1 и разделительная дамба – земляные намывные, однородные. Выполнены намывным способом из местных гравийно-галечниковых грунтов с песчаным заполнителем.

Ограждающая дамба секции №2 – земляная насыпная, однородная. Насыпные грунты тела дамбы представлены смесью суглинка, супеси, песка и гравийно-галечниковых отложений в различном процентном соотношении.

Золошлакоотвал №2 в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 02.11.2013 г. № 986 «О классификации гидротехнических сооружений» относится к гидротехническому сооружению средней опасности – III класс.

Максимальный проектный расход сброса золошлаковой пульпы в золошлакоотвал №2 составляет 1800 м³/час.

Тип выпуска пульпы – надводный. На золошлакоотвале №2 используется схема складирования золошлакового материала с применением земснаряда (для перекачки золошлаков из секции №1 в секцию №2). Количество рабочих выпусков пульпы с магистрального золопровода в золошлакоотвал №2 – 2 шт. Земснаряд С 42-А, оборудован грунтовым насосом с расходом по пульпе 1800 м³/час и напором 0,67 МПа.

Основные параметры золошлакоотвала №2 приведены в *таблице 2*.



Таблица 2 – Основные параметры золошлакоотвала №2

№ п/п	Наименование характеристики	Характеристика	
		Секция №1	Секция №2
1	2	3	5
1	Тип по способу заполнения	Наливная	Наливная
2	Общая протяженность ограждающей дамбы, м	2520	3200
3	Максимальная высоты дамб, м	8,0	9,0
4	Количество отсеков (операционных карт)	1	1
5	Проектная емкость, млн. м ³	2,92	4,00
6	Полезная площадь, га	396,47	578,14
7	Проектная отметка заполнения золошлаками, м	117,00	117,00

Осветленная вода после отстоя в секциях золошлакоотвала №2 возвращается на станцию для повторного использования в системе ГЗУ.

Водосбросные (водоперепускные) сооружения золошлакоотвала №2 в настоящее время представлены двумя шахтными водосбросными колодцами в секции №2 и одной переливной трубой, проложенной в теле разделительной дамбы между секциями №1 и №2. Водопрopusкная способность переливной (сифонной) трубы составляет 0,8 м³/с.

Отвод осветленной воды из золошлакоотвала №2 осуществляется через два шахтных водосбросных колодца и отводные коллекторы в водозаборный колодец насосной станции возврата осветленной воды. Прopusкная способность каждого шахтного водосбросного колодца составляет 1,5 м³/с (5 400 м³/ч).

Для возврата осветленной воды на станцию для повторного использования в системе ГЗУ предусмотрена насосная станция возврата осветленной воды, оборудованная насосами 12НДС – 3 шт. (2 – в работе, 1 – в резерве), а также дренажными насосами НСЦ-3 – 2 шт.

Возврат воды на ТЭЦ осуществляется по стальному напорному водоводу осветленной воды протяженностью 5000 м и диаметром 630, 530, 426 мм. Количество ниток – одна. Длина трассы 4138 м.



Дренажные устройства (сооружения) золошлакоотвала №2 представлены открытой дренажной канавой, выполненной по периметру золошлакоотвала №2.

План-схема золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» представлен на *рисунке 1*.

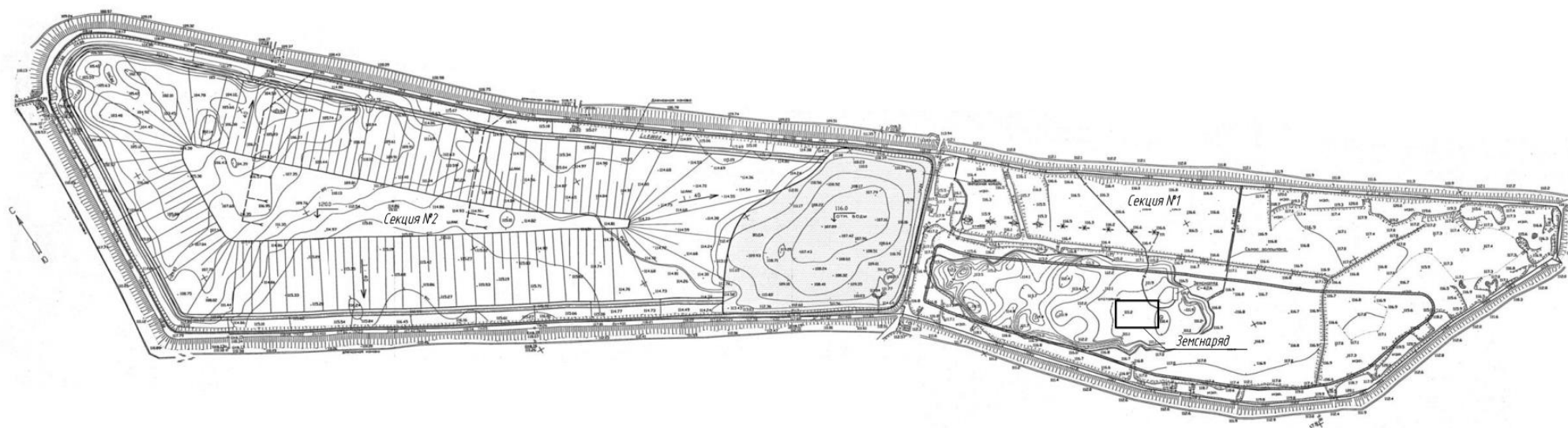


Рисунок 1. План-схема золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»



2.2.3. Схема получения ЗШС

Схема получения продукта – ЗШС предусматривается в соответствии с существующей схемой заполнения золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

Существующая схема заполнения золошлакоотвала №2 предполагает заполнение секции №1 с последующей перекачкой пульпы с помощью земснаряда в секцию №2.

Технология получения ЗШС состоит из трех технологических операций:

1 операция – намыв (продолжительность 1 год);

2 операция – обезвоживание золошлаков (продолжительность 1 год);

3 операция – разработка и вывоз ЗШС автотранспортом (продолжительность 1 год).

Намыв исходного сырья осуществляется в секцию №1 золошлакоотвала №2. Тем временем в секции №2 золошлакоотвала №2 происходит его обезвоживание с последующей разработкой и вывозом ЗШС автотранспортом (продолжительность 1 год). По завершению разработки и вывоза ЗШС происходит заполнение секции №2 пульпой из секции №1.

Таким образом, наличие двух операционных секций с целью обезвоживания золошлаков и вывоза готового продукта – ЗШС, позволяет реализовать технологическую схему получения ЗШС.

Максимальное количество золошлаков поступающих на золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» составляет 317,811 тыс. т в год.

Необходимая годовая свободная емкость операционной секции золошлакоотвала №2 для намыва золошлаков:

$$V_{\text{зшо}} = 317,811 \text{ тыс. т} / 1,2 \text{ т/м}^3 / 0,85 = 311,579 \text{ тыс. м}^3,$$

где 317,811 тыс. т – выход золошлаков;

1,2 т/м³ – плотность сухих золошлаков;

0,85 – коэффициент заполнения золоотвала.

Объем готового продукта ЗШС, подлежащего вывозу из секции №2 золошлакоотвала №2:

$$V_{\text{зшс}} = 317,811 \text{ тыс. т} \times 2 / 1,2 \text{ т/м}^3 = 529,685 \text{ тыс. м}^3$$

Схема получения ЗШС на золошлакоотвале №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» представлена на *рисунке 2*.

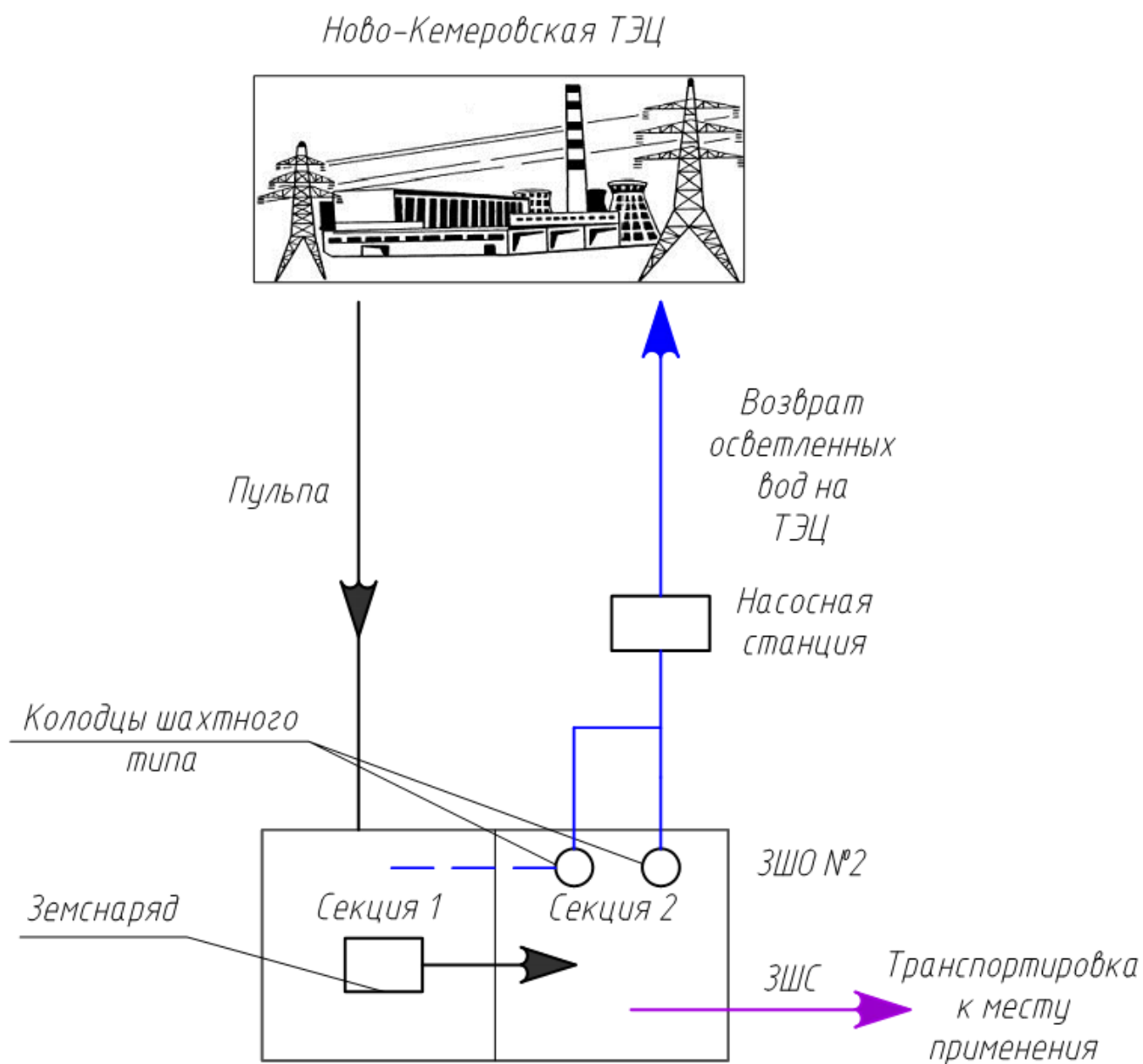


Рисунок 2. Схема получения ЗШС на золошлакоотвале №2
АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»



В целях соблюдения действующего природоохранного законодательства, в частности, соблюдения требований Водного Кодекса РФ [1], работы по реализации технологии получения ЗШС предусматриваются за пределами водоохранной зоны ближайшего поверхностного водного объекта – р. Томь (согласно ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны р. Томь составляет 200 м).

Для этого в секции №2 золошлакоотвала №2 предусмотрено устройство золошлаковой перемычки, тем самым отделяя площадку получения ЗШС от водоохранной зоны р. Томь.

Параметры золошлаковой перемычки:

- ширина по гребню – 8 м;
- заложение откосов – 1:2;
- отметка гребня – 118,00.

План-схема золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» на период получения ЗШС представлена на *рисунке 3*.



Рисунок 3. План-схема золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» на период получения ЗШС



1 операция – намыв

Заполнение секций золошлакоотвала №2 осуществляется по существующей схеме заполнения, которая предполагает первоначальное заполнение секции №1 с последующей перекачкой пульпы с помощью земснаряда в секцию №2.

Наполнение секции №1 золошлакоотвала №2 производится за счет существующих пульповыпусков по разводящему пульпопроводу, уложенному по гребню ограждающей дамбы, по технологии намыва «от дамб к пруду».

Наполнение секции №2 золошлакоотвала №2 производится с помощью земснаряда С 42-А, оборудованного грунтовым насосом с расходом по пульпе 1800 м³/час и напором 0,67 МПа.

В целях соблюдения безопасности ГТС наполнение золошлакоотвала №2 пульпой осуществляется до рабочих отметок: секция №1 – 117,00 м; секция №2 – 117,00 м.

Необходимая свободная емкость операционной секции №1 золошлакоотвала №2 для намыва золошлаков на период обезвоживания золошлаков, разработки и вывоза ЗШС составляет не менее 623,158 тыс. м³.

2 операция – обезвоживание золошлаков

Процесс преобразования исходного сырья в ЗШС заключается в организации отвода свободной осветленной воды из пор золы и шлака до влажности не менее 20-30% и сопровождается процессами дегидратации и гидролиза. Осушение достигается естественным путем за счет силы гравитации и испарения.

Длительность процесса преобразования исходного сырья в ЗШС не менее 1 года.

Понижение уровня воды в золошлакоотвале №2 достигается путем отвода свободной осветленной воды с помощью двух шахтных водосбросных колодцев.

3 операция – разработка и вывоз ЗШС

Полностью подготовленный ЗШС с помощью землеройной техники разрабатывается и вывозится автотранспортом для последующего использования.

Разработка ЗШС производится одним уступом с верхней стоянкой экскаватора «обратная лопата», либо драглайн с погрузкой в автотранспорт (см. рисунок 4).

Выемка и погрузка ЗШС в автосамосвалы предусмотрена экскаваторами ЭО-2626 в количестве 2 шт.

Освобожденная операционная секция №2 от ЗШС вновь ставится под заполнение.

Технология получения ЗШС для летнего и зимнего периодов остается без изменения.



Информация о технологических операциях получения ЗШС на золошлакоотвале №2 сведена в *таблицу 3*.

Таблица 3 – Информация о технологических операциях получения ЗШС

№ п/п	Наименование секции	Цикл проведения технологических операций		
		1 год	1 год	1 год
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>6</i>
1	Секция №1	Намыв	Намыв	Намыв
2	Секция №2	Обезвоживание золошлаков	Разработка и вывоз	Намыв из секции №1

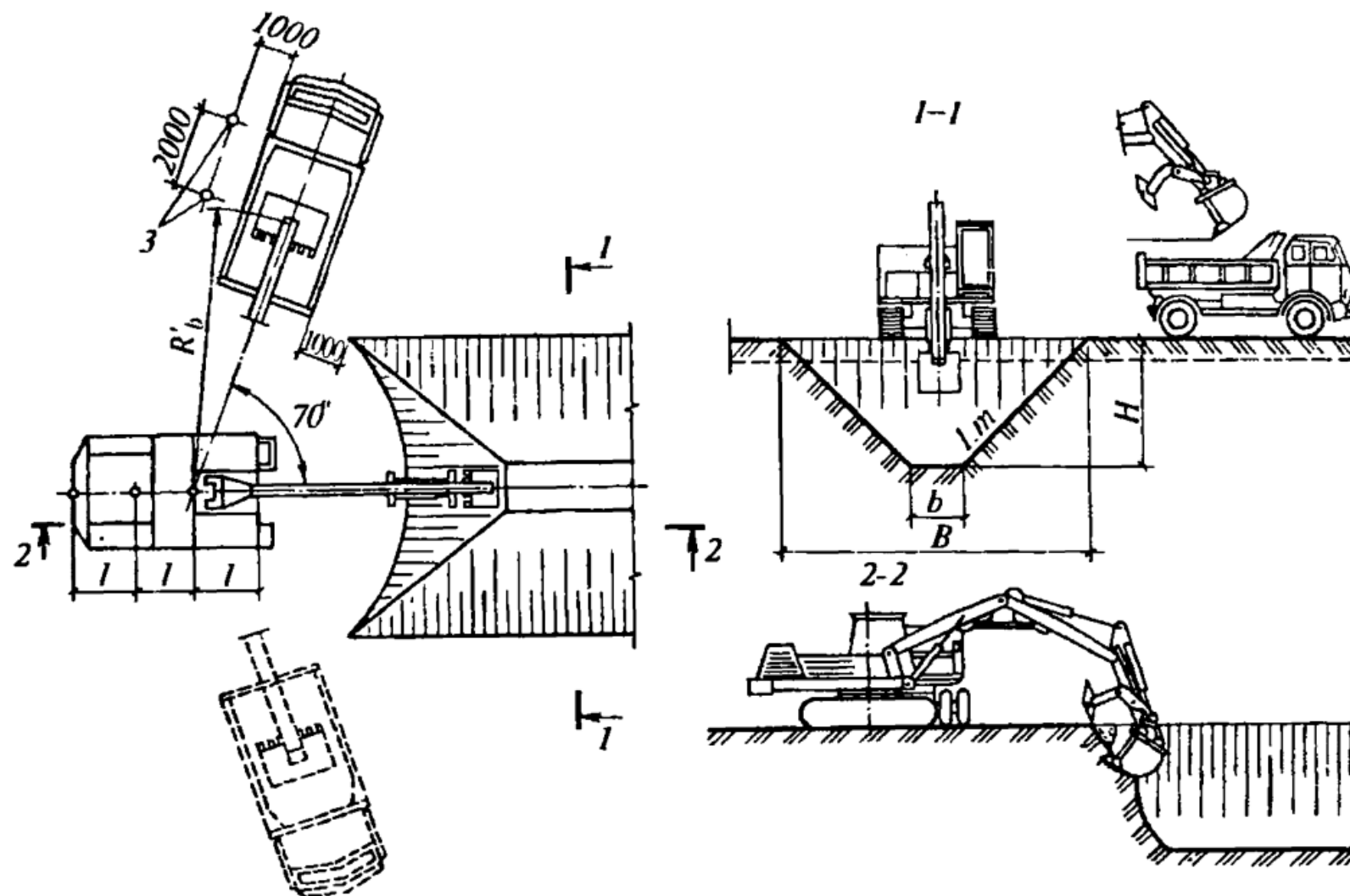


Рисунок 4. Технологическая схема отработки ЗШС



2.2.4. Нормы режимов процессов получения ЗШС

Нормы режимов процессов получения ЗШС представлены в *таблице 4*.

Таблица 4 – Нормы режимов процессов получения ЗШС

№ п/п	Наименование процесса	Наименование показателя	Единица измерения	Допускаемые пределы технологических регламентов
1	2	3	4	5
1	Температурный режим образования исходного сырья	Температура	°С	1 350-1 800
2	Влажность ЗШС	Влажность	%	20-30
3	Продолжительность процессов получения ЗШС (обезвоживание)	Время	мес.	не менее 6

2.3. Характеристика материала и обязательные требования

ЗШС соответствует требованиям радиационно-гигиенической безопасности (СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009)) [37] и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03) согласно заявленному применению [35].

Основные физико-механические показатели ЗШС представлены в *таблице 5*.

Таблица 5 – Основные физико-механические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Показатель
1	2	3
1	Содержание фракций более 10,0 мм, %	20,0-30,0
2	Содержание фракций 10,0-5,0 мм, %	8,0-15,0
3	Содержание фракций 5,0-2,0 мм, %	5,0-10,0
4	Содержание фракций 2,0-1,0 мм, %	0,5-2,0
5	Содержание фракций 1,0-0,5 мм, %	0,1-1,0
6	Содержание фракций менее 0,5 мм, %	45,0-70,0
7	Влажность, %	20-30

Перечень основных показателей, нормируемых для ЗШС, определен в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 [35].



Содержание химических веществ не должно превышать нормативы (ПДК и ОДК), установленные ГН 2.1.7.2041-06 [45], ГН 2.1.7. 2511-09 [47], см. таблицу 6.

Таблица 6 – Наименование химических веществ и требуемые показатели

№ п/п	Наименование вещества	Ед. изм.	Значение показателя	
			при рНсол. < 5,5	при рНсол. > 5,5
1	2	3	4	5
1	Нефтепродукты	мг/кг	не более 1 000*	
2	Бенз(а)пирен	мг/кг	не более 0,02	
Валовые формы тяжелых металлов				
3	Кадмий	мг/кг	не более 1,0	не более 2,0
4	Медь	мг/кг	не более 66,0	не более 132,0
5	Мышьяк	мг/кг	не более 5,0	не более 10,0
6	Цинк	мг/кг	не более 110,0	не более 220,0
7	Никель	мг/кг	не более 40,0	не более 80,0
8	Свинец	мг/кг	не более 65,0	не более 130,0
9	Ртуть	мг/кг	не более 2,1	
10	Марганец	мг/кг	не более 1 500	
11	Ванадий	мг/кг	не более 150,0	
12	Сурьма	мг/кг	не более 4,5	
13	Кобальт	мг/кг	-	
14	Молибден	мг/кг	-	
15	Хром	мг/кг	не более 0,05	
Подвижные формы тяжелых металлов				
16	Медь	мг/кг	не более 3,0	
17	Цинк	мг/кг	не более 23,0	
18	Никель	мг/кг	не более 4,0	
19	Свинец	мг/кг	не более 6,0	
20	Марганец	мг/кг	не более 80,0	не более 100,0
21	Кобальт	мг/кг	не более 5,0	
22	Хром	мг/кг	не более 6,0	
23	Молибден	мг/кг	-	
Водорастворимая форма				
24	Фтор	мг/кг	10,0	

* – Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов в почве, согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.).



Каждая партия ЗШС сопровождается паспортом на продукцию. За партию принимается однородный по физико-химическим свойствам ЗШС, произведенный за один технологический цикл.

При изменении характеристик основного топлива котлов АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», ЗШС должны соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09)) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03) согласно заявленному применению и показателям, представленным в *таблицах 5, 6*.



3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Краткий обзор действующего законодательства в области охраны окружающей среды

В Федеральном законе от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [5] дается определение утилизации отходов как использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация).

Новая редакция ФЗ «Об отходах производства и потребления» определила новые основные принципы государственной политики в области обращения с отходами – использование наилучших доступных технологий при обращении с отходами (ст. 3). Направления государственной политики в области обращения с отходами (ст. 3, п. 2) являются приоритетными в следующей последовательности: максимальное использование исходных сырья и материалов; предотвращение образования отходов; сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования; обработка отходов; утилизация отходов; обезвреживание отходов.

Статья 11 Федерального закона от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [5] определяет основное требование в части обращения с отходами – внедрение малоотходных технологий на основе новейших научно-технических достижений, а также наилучшие доступные технологии.

Таким образом, максимальное использование исходных сырья и материалов, утилизация отходов выходят на первый план при реализации хозяйственной деятельности природопользователями в части обращения с отходами.

Экологическая и экономическая целесообразность и необходимость повторного и многократного использования природных ресурсов путем вовлечения части отходов производства и потребления в хозяйственный оборот в качестве вторичного сырья (материалов) является приоритетной задачей государственного регулирования в области охраны окружающей среды.



С 1 января 2015 года вступил в силу Федеральный закон от 21.07.2014 г. № 219 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 219) [10], который устанавливает требования к экологическому нормированию на основе технологических нормативов.

В соответствии с положениями Федерального закона № 219, технологические нормативы устанавливаются на основе технологических показателей, не превышающих технологических показателей наилучших доступных технологий (далее – НДТ), которые содержатся в информационно-технических справочниках (далее – Справочник)

Наилучшие доступные технологии (НДТ) – это свод наиболее приемлемых технологических решений, представляющий собой результат коллективного договора между властью, создающей условия для промышленного развития и осуществляющей экологический надзор, и бизнесом, для которого важно сохранить рентабельность и потенциал развития. Переход промышленности на НДТ прописан в Федеральном законе от 21.07.2014 № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

На сегодняшний день правовой статус справочников НДТ, как нормативного документа закреплен в Федеральном законе от 29.06.2015 г. № 162 «О стандартизации в Российской Федерации» [11]. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) определяет технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии для конкретной области применения.

Термин «Наилучшие доступные технологии» определен в ст. 1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [8], согласно которому НДТ – это технология производства продукции (товаров), выполнения услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения охраны окружающей среды при условии наличия технической возможности ее применения.

Согласно п. 7.2.2. «Методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии» (Приказ Министерства промышленности и торговли РФ 31.03.2015 г. № 665) [16] при обращении с отходами, образующимися в ходе технологических процессов, рекомендуется принимать во внимание следующее:



а) промышленные процессы сопровождаются образованием твердых и жидких отходов, которые могут быть переработаны и размещены либо в месте образования отходов, либо вывезены с предприятия для переработки и/или размещения в другом месте;

б) рекомендуется считать приоритетным максимально возможное предотвращение образования отходов и использование малоотходных технологий и технологий, которые позволяют осуществлять утилизацию и переработку отходов в месте их образования. В случаях, когда с технической или экономической точки зрения невозможно предупредить образование отходов, они должны быть размещены таким образом, чтобы избежать или минимизировать негативное воздействие на окружающую среду;

в) при сравнении альтернативных технологий, в результате которых образуются отходы, рекомендуется использовать анализ количества образующихся отходов, их состава и возможного воздействия на окружающую среду. При проведении инвентаризации отходов, образующихся в результате каждой из рассматриваемых существующих технологий, рекомендуется разделить отходы на три категории, а именно:

- инертные отходы;
- неопасные отходы;
- опасные отходы;

ГОСТ Р 56828.8-2015 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по описанию наилучших доступных технологий в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09.12.2015 г. № 2137-ст) [30] определяет рекомендованные форматы описания НДТ в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям.

Идентификация технологии получения ЗШС

Концепция НДТ в смысле комплексного предупреждения и контроля загрязнений окружающей среды в результате хозяйственной деятельности учитывает возможные экономические затраты и экологические выгоды, получаемые в результате реализации НДТ, а также направлена на комплексную защиту окружающей среды.

Применяя унифицированный (логический) подход для принятия решения по НДТ можно идентифицировать технологию получения ЗШС как НДТ (см. *рисунок 5*).

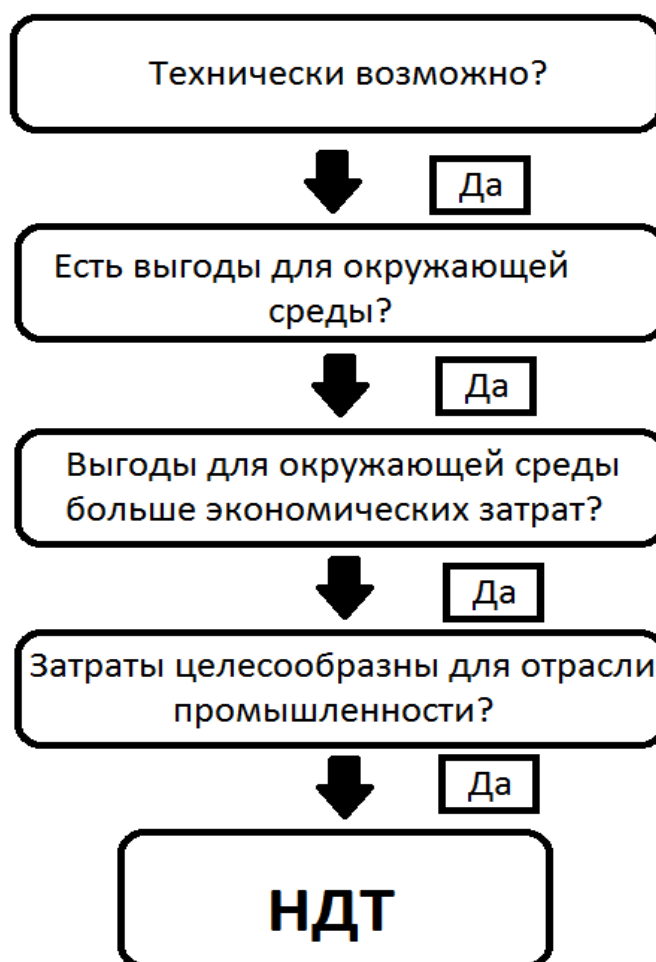


Рисунок 5. Логический подход для принятия решения по НДТ

3.2. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности обусловлена следующим:

1. Обеспечением штатного режима работы АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» для удовлетворения потребности левобережной части г. Кемерово в тепловой, электрической энергии, горячей воде и потребности крупных промышленных предприятий в паре путем увеличения емкости золошлакоотвала № 2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;
2. Обеспечением потребности в использовании золошлаковых смесей, образующихся на золошлакоотвале № 2, для рекультивации нарушенных земель, вертикальной планировки территорий, строительных работ по отсыпке котлованов и выемок, в дорожном хозяйстве, в производстве строительных материалов;



3. Изменениями законодательства РФ в области обращения с отходами и производственного экологического контроля;
4. Исключением изъятия дополнительных объемов земельных ресурсов для хранения золошлаковых отходов АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;
5. Внесением в Общероссийский классификатор продукции продукта «Смеси шлака и аналогичных промышленных отходов без добавления или с добавлением гальки, гравия, щебня и кремневой гальки для строительных целей» Код ОК 08.12.13.000 (ОК 034-2014 (КПЕС 2008). «Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности» (утв. Приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст)).

Учитывая вышеизложенное, разработана техническая документация в составе:

- Технологический регламент ТР 37717201-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;
- СТО 37717201-001-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».
- Материалы апробации технологии получения «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

Согласно ГОСТ 25100-2011 Таблица 2 [27] ЗШС идентифицирован как грунт и классифицирован как антропогенно-образованный.

В качестве нормируемых показателей качества ЗШС в технической документации (Технологический регламент ТР 37717201-2017 и СТО 37717201-001-2017) приняты требования СанПиП 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [35]:

- содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена;
- нормы радиационной безопасности;
- микробиологические и паразитологические показатели.

Для определения использования ЗШС в целях рекультивации выполняется исследование его по агрохимическим показателям.

Исследования на соответствие ЗШС требованиям технической документации выполнены аккредитованными в установленном законом порядке лабораториями:

- химические показатели – протокол измерений № 81ПО от 31.03.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ», см. **Приложение В** и протокол испытаний № 82ПО от 31.03.2017 г. АО



«НЦ ВостНИИ», см. *Приложение Г*. Аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» представлен в *Приложении Ж*;

– фракционный состав – протокол измерений № 83ПО от 30.03.2017 г. АО «НЦ ВОСТНИИ», см. *Приложение Д*. Аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» представлен в *Приложении Ж*;

– содержание влаги – протокол измерений № 90ПО от 29.03.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ», см. *Приложение Е*. Аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» представлен в *Приложении Ж*.

– радиологические измерения – протокол измерений (испытаний) № 144 от 17.03.2017 г. ООО «НПЦ ВОСТНИИ», см. *Приложение И*. Аттестат аккредитации ООО «НПЦ ВостНИИ № RA.RU.21ТС09 от 21.04.2016 г. представлен в *Приложении К*;

– микробиологические и паразитологические исследования – протокол лабораторных испытаний № 02080 от 20.03.2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе, см. *Приложение Л*. Аттестат аккредитации № RA.RU.511946 от 16.01.2017 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе представлен в *Приложении М*;

– агрохимические показатели – заключение ФГБУ «ЦАС Кемеровский» от 12.04.2017 г. «Агрохимическая характеристика материала – золошлаковой смеси, получаемой в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», протокол испытаний № 323 от 12.04.2017 г., см. *Приложение Н*. Аттестат аккредитации ФГБУ «ЦАС Кемеровский» № RA.RU.21ПУ81 от 09.12.2015 г. представлен в *Приложении П*.

На основании выполненных исследований на продукт «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» получено «Экспертное заключение по гигиенической оценке результатов лабораторных исследований, измерений и испытаний» от 17.04.2017 г. № 894/007-5-ОГТиФТ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе, см. *Приложение Р*. Аттестат аккредитации



№ RA.RU.511946 от 16.01.2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе представлен в *Приложении М*.

На продукт «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» получен Сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р № РОСС RU.АГ35.Н02837 (см. *Приложение С*).

С целью установления соответствия фактических показателей качества ЗШС нормам, принятым в технической документации, и установления соответствия показателям окружающей среды (ПДК) при осуществлении намечаемой деятельности (получение ЗШС), проводится полевой эксперимент технологии получения ЗШС.

Результаты полевого эксперимента представлены в «Материалах апробации технологии получения «Материала – Золошлаковые смеси, получаемого в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».



4. РАССМОТРЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с действующими в РФ нормативными требованиями (Приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации») [15] оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) предусматривает экологический анализ альтернативных вариантов реализации проектных решений, включая отказ от деятельности.

Варианты достижения цели намечаемой деятельности, включая альтернативный:

- 1) Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;
- 2) Отказ от реализации намечаемой деятельности.

4.1. Вариант №1 – Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»

Данный вариант является основным и состоит из трех технологических операций:

1 операция – намыв (продолжительность 1 год);

2 операция – обезвоживание золошлаков (продолжительность 1 год);

3 операция – разработка и вывоз ЗШС автотранспортом (продолжительность 1 год).

Реализация данного технического проекта позволит высвободить часть емкости золошлакоотвала №2 для хранения золошлаков, и решить, с одной стороны, вопрос бесперебойного функционирования станции, как минимум на десятилетия, с другой – осуществлять полученной золошлаковой смесью рекультивацию земель, нарушенных предыдущей хозяйственной деятельностью, что расценивается как природоохранное мероприятие, направленное на возвращение земель в состояние, пригодное для дальнейшего использования в хозяйственном обороте.

Намечаемая хозяйственная деятельность по получению ЗШС имеет высокое социальное и экономическое значение для населения и промышленных предприятий г. Кемерово.



При обосновании выбора варианта №1 учтено решение следующих задач:

- продление работы теплогенерирующего источника теплоснабжения города;
- рекультивация земельных участков, нарушенных предыдущей хозяйственной деятельностью;
- использование ЗШС как дешевого материала при строительстве дорог, вертикальной планировке площадок под строительство объектов;
- отсутствие необходимости строительства нового объекта ОРО.

4.2. Вариант №2 – Отказ от реализации намечаемой деятельности

Вариант отказа от реализации намечаемой деятельности не рассматривается в связи с тем, что АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» является источником тепла и горячей воды для левобережной части г. Кемерово, вырабатывает электроэнергию в единую сеть и снабжает паром крупные промышленные предприятия города.

Выработка емкости золошлакоотвала №2 приведет к полной остановке теплогенерирующего оборудования ТЭЦ. Для организации нового золошлакоотвала необходимо дополнительное изъятие земельных ресурсов.

Организация нового золошлакоотвала (объекта размещения отходов) на территории городских поселений запрещена действующим законодательством.

Кроме того, при эксплуатации нового ОРО, построенного за пределами городской черты, стоимость транспортировки золошлаков вырастет многократно, что приведет к росту тарифов на энергоресурсы, к росту социальной напряженности.



4.3. Сравнительная характеристика альтернативных вариантов

Сравнительная характеристика альтернативных вариантов представлена в *таблице 7*.

Таблица 7 – Сравнительная характеристика альтернативных вариантов

Альтернативные варианты	Комментарии
<p>1) Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»</p>	<p><u>Этот вариант позволит:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В целях обеспечения работы станции в штатном режиме и недопущения возникновения социальной напряженности полностью удовлетворять потребности потребителей – жилищно-коммунальной сферы и крупных промышленных предприятий г. Кемерово; 2. В целях комплексного предупреждения и контроля загрязнений окружающей среды в результате хозяйственной деятельности высвободить часть емкости золошлакоотвала №2 путем использования образованных ЗШС для рекультивации нарушенных земель, строительства дорог, вертикальной планировки площадок под строительство объектов; 3. С целью снижения техногенной нагрузки на окружающую среду выполнять рекультивацию земельных участков, нарушенных в результате предыдущей хозяйственной деятельности, с использованием ЗШС.
<p>2) Отказ от реализации намечаемой деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рост социальной напряженности; 2. Негативное воздействие на окружающую среду.



5. УЧЕТ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ, СВЯЗАННОГО С РЕАЛИЗАЦИЕЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно п. 1.1. Приказа Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [15] «Общественные обсуждения – комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия в соответствии с настоящим Положением и иными нормативными документами, направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия».

Одним из основных принципов оценки воздействия на окружающую среду согласно п. 2.5. Приказа Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372 является обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, являющейся объектом экологической экспертизы, как неотъемлемой части процесса проведения оценки воздействия на окружающую среду (принцип гласности, участия общественных организаций (объединений), учета общественного мнения при проведении экологической экспертизы).

Обеспечение участия общественности, в том числе информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее привлечение к процессу проведения оценки воздействия на окружающую среду осуществляется заказчиком на всех этапах этого процесса, начиная с подготовки технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее – ТЗ), см. *Приложение Т*.

Обсуждение общественностью объекта экспертизы, включая материалы по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности, организуется заказчиком совместно с органами местного самоуправления в соответствии с российским законодательством.

В качестве основного метода выявления общественных предпочтений необходимо:

- информирование органов власти;
- использование общественного консультирования заинтересованных групп среди населения и других участников ОВОС. Прием замечаний и предложений от заинтересованных групп осуществляется в письменном виде;



- информирование населения о вынесении на обсуждение ТЗ на проведение ОВОС; о том, где можно ознакомиться с ТЗ, оставить замечания и предложения в течение не менее 30 дней. Данные замечания и предложения учитываются при составлении окончательного варианта ТЗ на проведение ОВОС и должны быть отражены в материалах по оценке воздействия на окружающую среду;
- обсуждение ТЗ на проведение ОВОС с органами исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления, на территории которых намечается реализация проекта, со специально уполномоченными государственными органами с целью получения условий для разработки материалов ОВОС, а также с другими участниками процесса оценки воздействия на окружающую среду;
- разработка на основе ТЗ предварительных материалов ОВОС и информирование населения и других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду о том, где можно ознакомиться с предварительными материалами ОВОС, оставить замечания и предложения. Прием замечаний и предложений к предварительным материалам ОВОС не менее 30 дней;
- публикация объявления об обсуждении материалов ОВОС в официальных изданиях органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления, на территории которых намечается реализация проекта с указанием адреса и сроков приема замечаний и предложений (*представляется в Материалах ОВОС после печати публикаций*);
- в соответствии с законодательством РФ совместно с органами местного самоуправления проведение общественных слушаний по обсуждению материалов ОВОС;
- подготовка окончательного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду на основе предварительного варианта с учетом замечаний, предложений и информации, поступивших от участников процесса оценки воздействия на окружающую среду на стадии обсуждения. В окончательный вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду включается информация об учете поступивших замечаний и предложений, а также протоколы общественных слушаний (*представляются в Материалах ОВОС после проведения обсуждений*).

Дополнительное информирование участников процесса оценки воздействия на окружающую среду может осуществляться путем размещения информации по радио, телевидению, в периодической печати, Интернете и иными способами, обеспечивающими распространение и доступ к информации.



План проведения общественных обсуждений представлен в *таблице 8*.

Информация о проведении общественных обсуждений ТЗ на проведение ОВОС к Проекту технической документации «Технологический регламент «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» доведена до сведения общественности через средства массовой информации (см. *Приложение У*):

- ✓ Публикация в «Российской газете» № 128 (7294) от 15.06.2017 г.;
- ✓ Публикация в областной газете «Кузбасс» № 63 (26580) от 14.06.2017 г.;
- ✓ Публикация в Кемеровской городской газете «Кемерово» № 43 (1619) от 06.06.2017 г.



Таблица 8 – План проведения общественных обсуждений

Период/срок	Мероприятия	Заинтересованные группы	Методы
1	2	3	4
1-й этап	Информирование о проведении ОВОС. Проведение предварительных консультаций с целью определения участников процесса ОВОС (в т.ч. заинтересованной общественности), целесообразности/нецелесообразности проведения общественных слушаний.	Администрация г. Кемерово	Направление официального письма, Предварительной экологической оценки (ПЭО) и проекта ТЗ, включающего план мероприятий общественных обсуждений, с предложением внести требования и замечания к проекту ТЗ, согласовать План мероприятий и определить целесообразность/нецелесообразность проведения общественных слушаний. Консультации по телефону и личные встречи.
	Информирование о проведении ОВОС, месте и сроках доступа проекта ТЗ на выполнение ОВОС и предварительной экологической оценки.	Заинтересованная общественность Администрация г. Кемерово Контролирующие органы: 1. Управление Росприроднадзора по Кемеровской области; 2. Управление Роспотребнадзора по Кемеровской области.	Рассылка письменных уведомлений, ПЭО и проекта ТЗ с предложением внести требования и замечания к проекту ТЗ Публикации в официальных СМИ, сайт ООО «Сибирская генерирующая компания» (sibgenco.ru).
	Обеспечение доступа к обсуждаемым исходным материалам для сбора замечаний и предложений.	Заинтересованная общественность. Администрация г. Кемерово. Контролирующие органы.	Размещение проекта ТЗ и ПЭО в местах общественного доступа и Интернет.



Продолжение таблицы 8

Период/срок	Мероприятия	Заинтересованные группы	Методы
1	2	3	4
1-ый этап	Сбор и учет комментариев от заинтересованных сторон при составлении окончательного варианта ТЗ.	Заинтересованная общественность. Администрация г. Кемерово. Контролирующие органы.	Размещение специальных журналов предложений и замечаний вместе с информационными материалами. Прием замечаний и предложений от представителей заинтересованных сторон (в письменном и электронном виде), телефонных обращений. Консультации Исполнителя материалов ОВОС по телефонам в специально определенные дни и часы. Внесение изменений в проект ТЗ. Предложения и замечания к ТЗ принимаются в течение 30 дней с момента публикации объявления.
	Утверждение окончательного варианта ТЗ.	Заказчик проекта и Исполнитель.	Согласование окончательного варианта ТЗ с печатями организаций и подписями ответственных лиц на титульном листе ТЗ на ОВОС.
	Обеспечение доступа к утвержденному варианту ТЗ в течение всего периода проведения процесса ОВОС.	Заинтересованная общественность. Администрация г. Кемерово. Контролирующие органы.	Размещение утвержденного варианта ТЗ в местах общественного доступа, сайт ООО «Сибирская генерирующая компания» (sibgenco.ru).
2-й этап	Информирование о сроках и месте доступа предварительного варианта материалов ОВОС	Заинтересованная общественность. Администрация г. Кемерово. Контролирующие органы.	Распространение информации через: публикации в официальных СМИ (муниципальные, региональные и федеральные), на сайтах ООО «Сибирская генерирующая компания» (sibgenco.ru). Направление письменных сообщений.



Продолжение таблицы 8

Период/срок	Мероприятия	Заинтересованные группы	Методы
1	2	3	4
2-й этап	Обеспечение доступа к предварительным материалам ОВОС	Заинтересованная общественность. Администрация г. Кемерово. Контролирующие органы.	Размещение предварительных материалов ОВОС в местах общественного доступа, на сайтах ООО «Сибирская генерирующая компания» (sibgenco.ru).
	Сбор и учет комментариев от заинтересованных сторон по предварительным материалам ОВОС	Заинтересованная общественность. Администрация г. Кемерово. Контролирующие органы.	Размещение специальных журналов предложений и замечаний вместе с предварительными материалами ОВОС. Прием замечаний и предложений от представителей заинтересованных сторон (в письменном и электронном виде), телефонных обращений. Консультации Исполнителя материалов ОВОС по телефонам в специально определенные дни и часы.
	Проведение общественных обсуждения в форме слушаний (в случае принятия решения об их целесообразности).	Заинтересованная общественность. Администрация г. Кемерово. Контролирующие органы.	Организация и проведение общественных слушаний
	Учет поступивших замечаний, предложений и иной информации	Заказчик и исполнители ОВОС	Составление отчета об учете общественного мнения.
	Подготовка окончательного варианта материалов ОВОС	Заказчик и исполнители ОВОС	Внесение изменений в предварительный вариант материалов ОВОС.
	Обеспечение доступа к окончательному варианту материалов ОВОС в течение всего срока с момента утверждения последнего варианта и до принятия решения о реализации намечаемой деятельности.	Заинтересованная общественность. Администрация г. Кемерово. Контролирующие органы.	Размещение окончательных материалов ОВОС на сайтах ООО «Сибирская генерирующая компания» (sibgenco.ru).



6. ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

6.1. Краткая характеристика природно-климатических условий

Административно рассматриваемый район расположен в северо-западной части г. Кемерово [64]. Золошлакоотвал №2 находится в Заводском районе, юго-восточнее улицы Беговая, вдоль р. Томь, на расстоянии 4,5 км от промплощадки АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

В геоморфологическом отношении рассматриваемый район приурочен к левобережной пойменной террасе р. Томи [61]. Рельеф относительно ровный с общим понижением к северо-востоку в сторону реки.

С юго-восточной стороны к золошлакоотвалу №2 примыкает буферный пруд КАО «Азот» и выведенный из эксплуатации золошлакоотвал №1 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» [64].

С северо-восточной стороны между дамбой золошлакоотвала №2 и р. Томь проходит асфальтированная автодорога Кемерово-Мозжуха. Ограждающая дамба расположена на расстоянии 30-50 м от автомобильной дороги и на расстоянии 100-120 м от уреза реки Томь.

С юго-западной стороны к золошлакоотвалу №2 примыкают свободные от сельхозугодий земли и Татарский карьер песчано-гравийной смеси (ПГС), с южной – с городскими очистными сооружениями.

С северо-западной стороны на расстоянии 100 м от ограждающей дамбы расположены жилые постройки поселка Улус-Мозжуха.

Карта-схема расположения золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» представлена на *рисунке 6*.

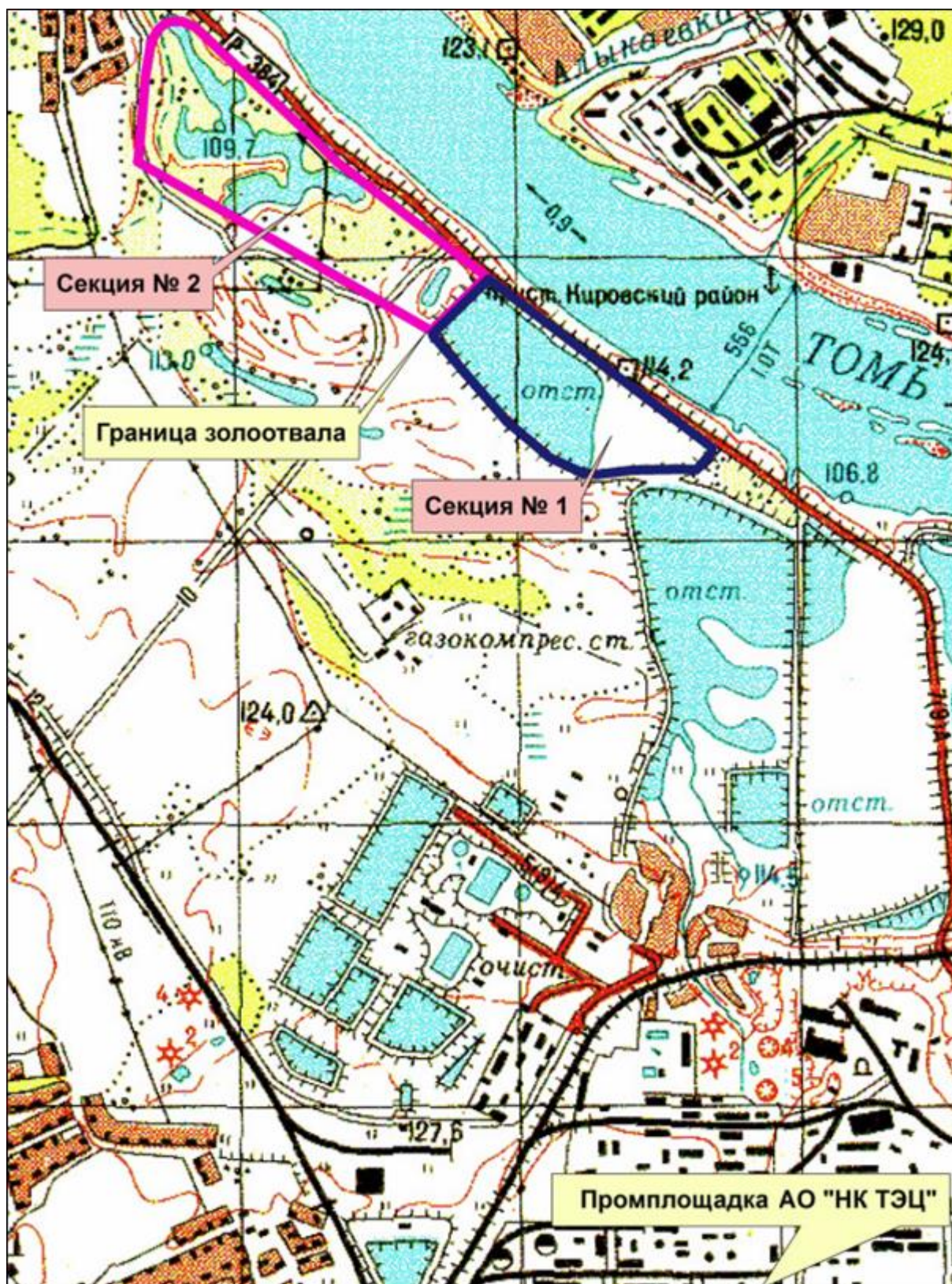


Рисунок 6. Карта-схема расположения золошлакоотвала №2
АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»



Климат в районе расположения золошлакоотвала №2 резко континентальный, характеризуемый суровой продолжительной (5-6 месяцев) морозной зимой с сильными ветрами, метелями, устойчивым снежным покровом и коротким жарким летом.

Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца $-23,8^{\circ}\text{C}$. Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца $+25,1^{\circ}\text{C}$.

На рассматриваемой территории в течение всего года преобладают ветра южного направления. Повторяемость направлений ветра и штилей представлена в *таблице 9*.

Таблица 9 – Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	2	2	10	36	14	15	11	14

Среднемесячная и годовая скорость ветра представлена в *таблице 10*. Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, равна 9 м/с.

Таблица 10 – Среднемесячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,8	2,7	2,7	3,1	3,2	2,5	1,9	2,0	2,2	2,9	3,2	2,8	2,7

Количество осадков для рассматриваемой территории за теплый период составляет 355 мм, за холодный – 94 мм.

6.2. Состояние атмосферного воздуха г. Кемерово

Город Кемерово – крупный промышленный, административно территориальный и культурный центр Кузбасса, расположен на юго-востоке Западной Сибири, в северной части Кузнецкой котловины по обоим берегам р.Томь. В Кемерово развиты предприятия угольной, химической промышленности, машиностроительная отрасль. Предприятия угольной промышленности – ОАО «УК «Кузбассразрезуголь», ПАО «Кокс», ООО «Шахта «Бутовская», предприятия химической промышленности – АО «СДС Азот», ООО «Химпром», ООО ПО «Токем», ФГУП ПО «Прогресс», машиностроительные предприятия и заводы – ООО «КемеровоХиммаш», АО «КМЗ», ОАО «КОРМЗ». Высокий промышленный потенциал города имеет оборотную сторону – напряженную экологическую ситуацию.

Исторически сложившееся котловинное положение г. Кемерово с открытым выходом только на северо-запад при господствующих юго-западных ветрах, повторяемости слабых ветров 20-40% и приземных инверсий 30-45% определяет повышенный потенциал загрязнения атмосферы.

Мониторинг качества атмосферного воздуха на территории Кемеровской области осуществляется на стационарных постах Кемеровским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиалом ФГБУ «Западно-Сибирское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» (далее – Кемеровский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС») и Новокузнецкой гидрометеорологической обсерваторией [60].

Наблюдательная государственная сеть в г. Кемерово включает в себя 8 стационарных постов наблюдения (см. рисунок 7).

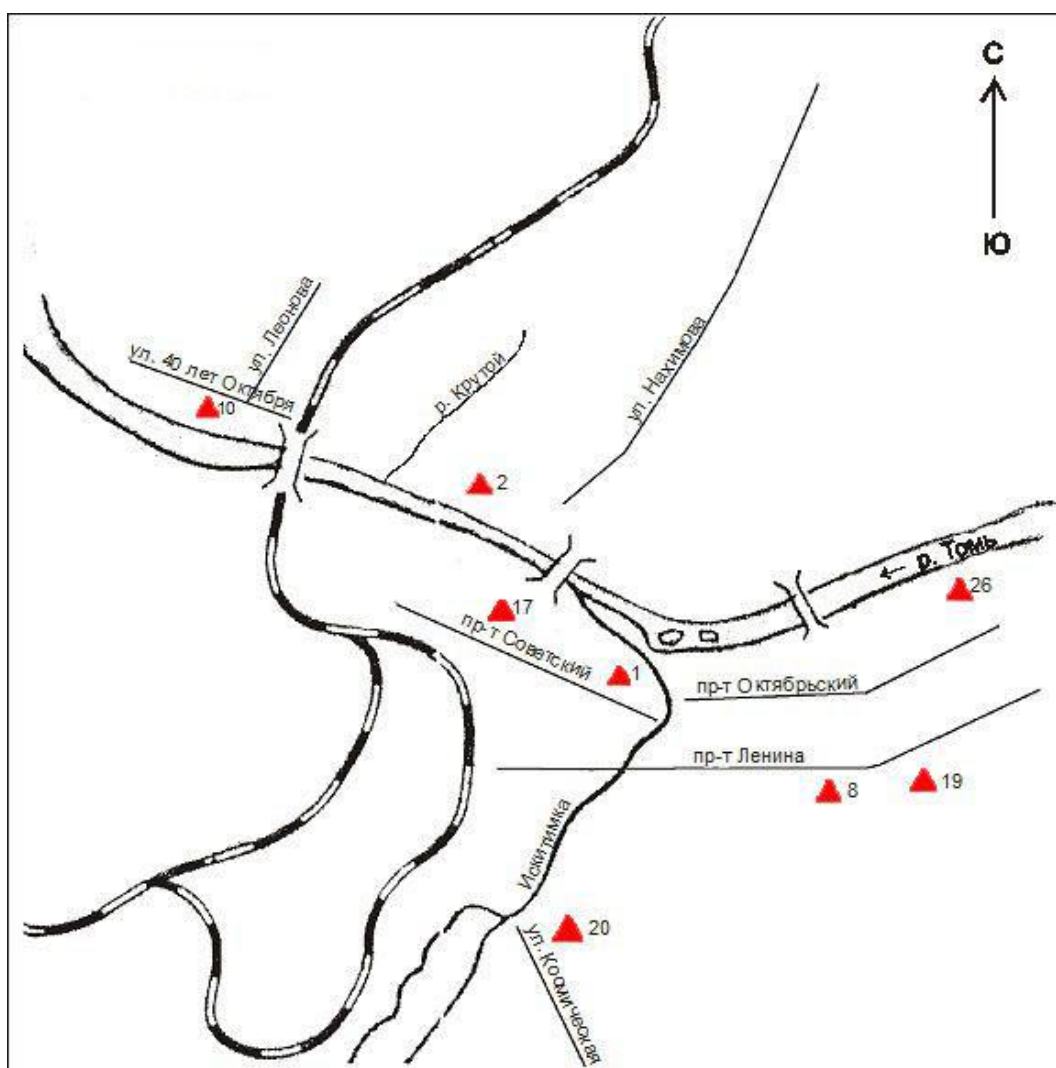


Рисунок 7. Карта-схема расположения стационарных постов наблюдений

1 – Центральный район (пр. Советский, 70); 2 – Рудничный район (ул. Трубуная, 14); 8 – Центральный район (ул. Терешковой, 31); 10 – Кировский район (ул. 40 лет Октября, 18); 17 – Заводский район (ул. Островского, 2); 19 – Ленинский район (ул. Ворошилова, 18 д); 20 – Заводский район (ул. Космическая, 4); 26 – Ленинский район (пр. Московский, 45)



Атмосферный воздух в г. Кемерово исследуется на содержание аммиака, анилина, бенз(а)пирена, взвешенных веществ, водорода хлористого, водорода цианистого, диоксида и оксида азота, диоксида серы, металлов, оксида углерода, сажи (углерода), фенола и формальдегида.

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в г. Кемерово в долях ПДК в 2014-2016 гг. представлены в *таблице 11*.

Таблица 11 – Среднегодовые концентрации ЗВ в г. Кемерово в долях ПДК в 2014-2016 гг.

Наименование загрязняющего вещества	Год		
	2014	2015	2016
бенз(а)пирен	1,5	2,1	2,1
диоксид азота	1,5	1,5	1,0
сажа (углерод)	0,7	0,8	1,0
формальдегид	0,8	0,7	0,6
аммиак	0,7	0,6	0,6
оксид азота	0,8	0,6	0,4
взвешенные вещества	0,2	0,4	0,3
оксид углерода	0,4	0,3	0,3
водород хлористый	0,3	0,3	0,3
фенол	0,3	0,1	0,2
диоксид серы	0,1	0,1	0,1
анилин	0,1	<0,1	0,1

Бенз(а)пирен

Средняя за 2014 г. концентрация бенз(а)пирена превысила среднесуточную ПДК в 1,5 раза. Максимальная из среднемесячных концентрация – 9,7 ПДК была отмечена в январе в Центральном районе.

Среднегодовая концентрация бенз(а)пирена в 2015 г. по сравнению с 2014 г. увеличилась в 1,4 раза и составила 2,1 ПДК. Максимальная из среднемесячных концентрация – 20,4 ПДК была отмечена в феврале в Кировском районе.

Среднегодовая концентрация бенз(а)пирена в 2016 г. по сравнению с 2015 г. не изменилась и составила 2,1 ПДК. Максимальная из среднемесячных концентрация – 13,9 ПДК была отмечена в январе в Кировском районе.



Диоксид азота, оксид азота

Среднегодовая концентрация диоксида азота в 2014 г. превысила ПДК в 1,5 раза.

Максимальная из разовых концентрация – 2,9 ПДК и наибольшая повторяемость проб выше ПДК – 2,7 % были зарегистрированы в Кировском районе.

Средняя за 2014 г. концентрация оксида азота составила ниже 1 ПДК.

Максимальная из разовых концентрация – 3,0 ПДК была отмечена в Кировском районе.

Среднегодовая концентрация диоксида азота в 2015 г. осталась на уровне 2014 г. (1,5 ПДК).

Максимальная из разовых концентрация – 3,9 ПДК и наибольшая повторяемость проб выше ПДК – 6,8 % были зафиксированы в Заводском районе.

Среднегодовая концентрация оксида азота в 2015 г., также как и в 2014 г., составила меньше 1 ПДК.

Максимальная из разовых концентрация оксида азота в 2015 году – 2,3 ПДК была отмечена в Центральном районе.

Средняя за 2016 г. концентрация диоксида азота по сравнению с 2015 г. уменьшилась в 1,5 раза и не превысила предельно допустимое значение.

Максимальная из разовых концентрация оксида азота в 2016 году – 1,1 ПДК была отмечена в Центральном районе.

Сажа (углерод)

Средняя за 2014 г. концентрация сажи не превысила ПДК.

Максимальная из разовых концентрация сажи – 3,1 ПДК не превысила допустимого значения во всех районах города.

Средняя за 2015 г. концентрация сажи (углерода) незначительно возросла по сравнению с 2014 г., но не превысила допустимые санитарные нормы.

Максимальная из разовых концентрация сажи (углерода) – 2,9 ПДК была зарегистрирована в Ленинском районе.

Средняя за 2016 г. концентрация сажи (углерода) незначительно возросла по сравнению с 2015 г., но не превысила допустимую санитарную норму.

Максимальная из разовых концентрация – 6,2 ПДК была зарегистрирована в Центральном районе.



Формальдегид

Среднегодовая концентрация формальдегида в 2014 г. составила 0,8 ПДК.

Максимальная из разовых концентрация – 1,1 ПДК была зафиксирована в Заводском районе.

Среднегодовая и максимальная из разовых концентрации формальдегида в 2015-2016 гг. не превысили ПДК.

Аммиак, оксид углерода

Среднегодовая концентрация аммиака в 2014 г. составила 0,7 ПДК, максимальная из разовых концентрация – 2,3 ПДК.

Средняя за 2014 г. концентрация оксида углерода не превысила ПДК.

Максимальная из разовых концентрация оксида углерода в 2014 г. – 1,8 ПДК не превысила допустимого значения во всех районах города.

В 2015 г. средние за год концентрации аммиака и оксида углерода незначительно уменьшились.

Максимальные из разовых концентрации составили 2,1 ПДК и 1,4 ПДК соответственно.

Средние за 2016 г. концентрации аммиака и оксида углерода сохранились на уровне 2015 года. Максимальные из разовых концентрации составили 1,4 ПДК и 2,2 ПДК соответственно.

Взвешенные вещества

Средняя за 2014 г. концентрация взвешенных веществ не превысила 1 ПДК.

Максимальная из разовых концентрация взвешенных веществ – 2,2 ПДК, не превысила допустимого значения во всех районах города.

Средняя за 2015 г. концентрация взвешенных веществ незначительно возросла по сравнению с 2014 г., но не превысила допустимые санитарные нормы.

Максимальная из разовых концентрация взвешенных веществ – 2,8 ПДК была зафиксирована в Центральном районе.

Среднегодовая концентрация взвешенных веществ в 2016 г. незначительно снизилась и составила 0,3 ПДК.

В Кировском районе максимальная из разовых концентрация составила 3,6 ПДК, наибольшая повторяемость проб выше ПДК – 2,0 %.



Водород хлористый, диоксид серы

Средние за 2014 г. концентрации водорода хлористого и диоксида серы не превысили ПДК.

Максимальная из разовых концентрация водорода хлористого – 1,7 ПДК, диоксида серы – не превысила допустимого значения во всех районах города.

Средние за 2015 г. концентрации водорода хлористого и диоксида серы сохранились на неизменном уровне по сравнению с 2014 г.

Максимальная из разовых концентраций водорода хлористого в 2015 г. составила 1,6 ПДК, диоксида серы – не превысила допустимого значения во всех районах города.

Средние за 2016 г. концентрации водорода хлористого сохранились на неизменном уровне по сравнению с 2015 г.

Максимальная из разовых концентрация водорода хлористого составила 2,3 ПДК, диоксида серы – не превысила допустимого значения во всех районах города.

Фенол

Среднегодовая концентрации фенола в 2014 г. составила 0,3 ПДК.

Максимальная из разовых концентрация фенола – 3,7 ПДК наблюдалась в Ленинском районе.

В 2015 г. средняя за год концентрация фенола незначительно уменьшилась по сравнению с 2014 г.

Максимальная из разовых концентрация составила 2,6 ПДК.

Среднегодовая концентрация фенола в 2016 г. по отношению к 2015 г. существенно не изменилась и составила 0,2 ПДК.

Максимальная из разовых концентрация – 1,9 ПДК была отмечена в Рудничном районе.

Анилин

Среднегодовая концентрация анилина в 2014 г. составила 0,1 ПДК.

Максимальная из разовых концентрация анилина – 3,0 ПДК и наибольшая повторяемость проб выше ПДК – 2,9 % наблюдались в Рудничном районе.

Средняя за 2015 г. концентрация анилина сохранились на неизменном уровне по сравнению с 2014 г.

Максимальная из разовых концентрация анилина – 1,6 ПДК была зарегистрирована в Центральном районе.



Средняя за 2016 г. концентрация анилина также не изменилась относительно 2014 г.

Максимальная из разовых концентрация анилина в 2016 г. составила 3,0 ПДК и зарегистрирована в Центральном и Рудничном районах.

Водород цианистый

Максимальная концентрация цианистого водорода в 2014 г. составила 0,022 мг/м³, в 2015 г. – 0,026 мг/м³, в 2016 г. – 0,030 мг/м³.

Металлы

Загрязнение атмосферы города металлами в 2014-2016 гг. невелико: максимальные концентрации из среднемесячных значений не превысили допустимые санитарные нормы.

За трехлетний период (2014-2016 гг.) среднегодовая концентрация бенз(а)пирена увеличилась в 1,4 раза с 1,5 ПДК в 2014 г. до 2,1 ПДК в 2015-2016 гг., диоксида азота снизилась в 2016 г. в 1,5 раза и не превысила допустимую санитарную норму, оксида азота, оксида углерода, взвешенных веществ и сажи (углерода) составляла меньше 1 ПДК.

В целом по городу Кемерово в 2016 г. среднегодовые концентрации по всем веществам, кроме бенз(а)пирена, не превысили 1 ПДК [60].

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в г. Кемерово в районе АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» приняты согласно письму Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 11.04.2017 г. № 08-10/87-854 (см. *Приложение Ф*) и представлены в *таблице 12*.

Таблица 12 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в г. Кемерово в районе АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»

№ п/п	Наименование ингредиента	Класс опасности	ПДКм.р. (ПДКс.с.*), мг/м ³	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК
1	2	3	4	5	6
1	Диоксид серы	3	0,50	0,015	0,03
2	Диоксид азота	3	0,20	0,15	0,30
3	Оксид азота	3	0,40	0,13	0,32
4	Оксид углерода	4	5,00	2,50	0,50
5	Сажа	3	0,15	0,15	1,00
6	Бенз(а)пирен*	1	1,0x10 ⁻⁶	5,8x10 ⁻⁶	5,8



Согласно приведенным данным в атмосферном воздухе рассматриваемой территории в соответствии с требованиями ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» [42] и ГН 1.2.6.1983-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (дополнения и изменения 2 к ГН 2.1.6.1338-03) [43] отмечены превышения ПДК по бенз(а)пирену. Концентрации остальных контролируемых показателей находятся в пределах допустимых значений.

6.3. Гидрологические условия

Золошлакоотвал № 2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» расположен на левом берегу р. Томь в 150-200 м от уреза воды (см. рисунок 8).

Река Томь берет начало на западном склоне Абаканского хребта и по водному режиму принадлежит к Алтайскому подтипу. Длина реки до г. Кемерово – 539 км. Уклон водной поверхности (средний) в районе г. Кемерово 0,0002 (межень) и 0,0004 (паводок). Основной источник питания – снеговые осадки [64].

Водный режим реки Томь характеризуется хорошо выраженным бурным весенним половодьем, максимальные уровни которого приходятся на начало мая, и сопровождается резкими колебаниями уровней воды под влиянием особенностей водного режима притоков и выпадающих осадков. Половодье носит растянутый характер.

Вскрытие реки происходит при уровнях от 198 до 792 см над нулем графика (высота нуля графика Кемеровского водпоста 107,36 в БС). Раннее вскрытие – 4 апреля, позднее – 7 мая. Ледоход продолжается от 1 до 16 дней. Наибольшие уровни весеннего половодья не всегда совпадают с ледоходом. Осенний ледоход наблюдается в третьей декаде октября – первой декаде ноября и имеет продолжительность 5-10 дней. Особенностью реки является тяжелый шуголедовый режим. Во время ледохода скорость движения льдин достигает 2,0-2,5 м/с при толщине 0,6-0,7 м и площади 8-10 м². На берегах образуются навалы льда. Наиболее неблагоприятный режим ледохода – совпадение ледохода с периодом максимальных уровней воды в период весеннего половодья.

Летняя межень может отсутствовать и только в отдельные годы может длиться месяц и более. Минимальные уровни, наблюдающиеся в этот период, падают до 3 см над нулем графика. Выпадающие в летний период осадки могут вызывать подъем уровней до 5 м и более.

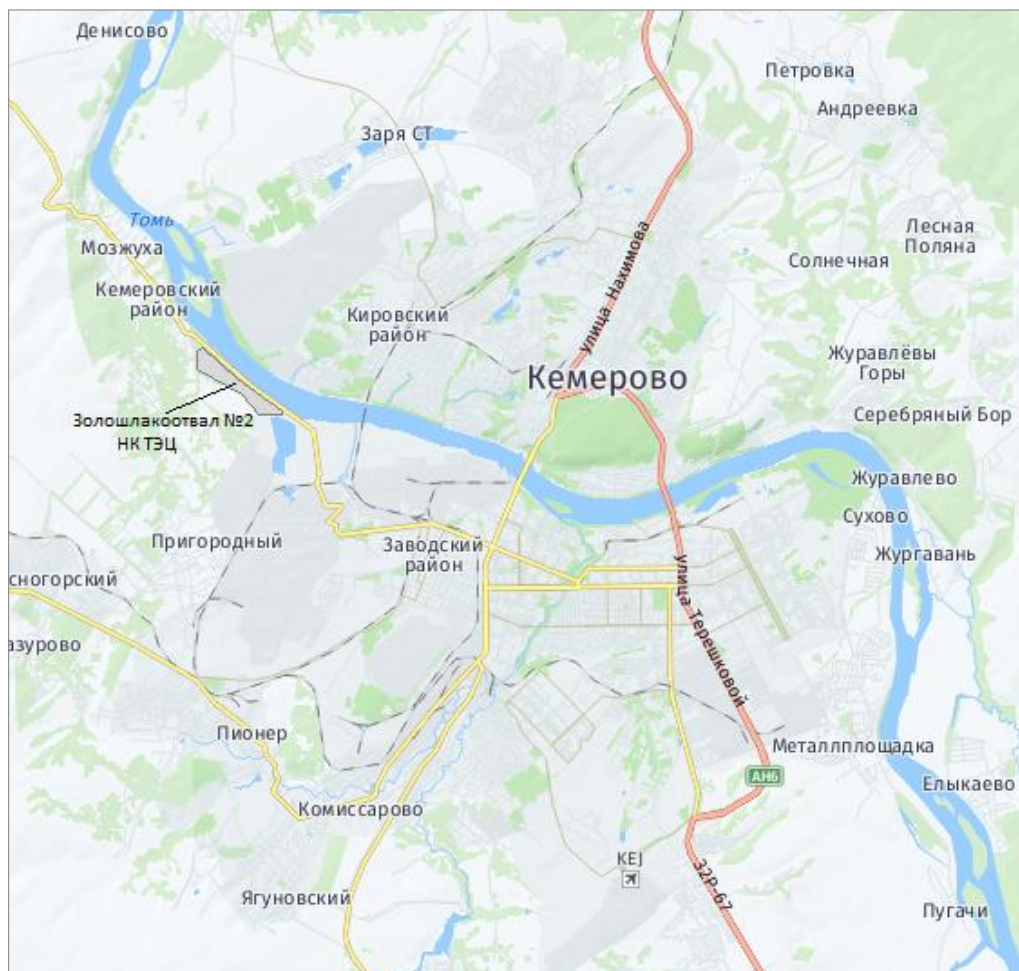


Рисунок 8. Река Томь в г. Кемерово

Средние скорости течения реки в межень составляют – 0,35 м/с, в паводок максимальная скорость течения может достигать 3,5 м/с.

Многолетняя амплитуда колебаний уровней составляет 1057 см.

Максимальный (наблюденный) уровень весеннего ледохода за имеющийся гидрологический ряд наблюдений был зафиксирован в 1937 году и составлял 115,99 м [64].

Среднегодовое значение расхода годового стока р. Томь в створе золошлакоотвала №2 составляет 915 м³/с. Среднегодовые расходы р. Томь для различной обеспеченности приведены в *таблице 13*.

Таблица 13 – Среднегодовые расходы р. Томь для различной обеспеченности

Обеспеченность, %	1	5	10	20	50	75	90	95	97	99
Q, м ³ /с	1360	1225	1152	1070	911	785	685	622	585	512



Минимальные расходы воды в реке Томь у г. Кемерово наблюдаются в зимний и летний периоды. Минимальный зимний 30-дневный расход 50% обеспеченности составляет 245 м³/с. Минимальный летний 30-дневный расход 50% обеспеченности составляет 246 м³/с.

Присвоенный территориальным органом Росводресурсов код природного поверхностного водного объекта для р. Томь КАР/Обь/2677.

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ [1] ширина водоохранной зоны р. Томь составляет 200 м.

Письмо Отдела водных ресурсов по Кемеровской области Верхне-Обского БВУ Федерального агентства водных ресурсов № 10-32/56–н от 18.01.2013 г. «О предоставлении сведений из государственного водного реестра» представлено в *Приложении X*.

Река Томь является рыбохозяйственным водоемом высшей категории. Письмо Кемеровского отдела государственного контроля, надзора и охраны водных биоресурсов и среды их обитания от 09.01.2013 г. № 11-61/11 «О рыбохозяйственной категории реки Томь» представлено в *Приложении Ц*.

Письмо ФГУ «Верхне-Обского бассейнового управления по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» от 13.12.12 г. № 13-14/171 «О рыбохозяйственной характеристике р. Томь и Черная речка» представлено в *Приложении Ш*.

6.4. Геологические условия

В геологическом отношении основание золошлакоотвала №2 имеет типичное двухъярусное строение. Нижний структурный этаж сложен дислоцированными породами палеозоя, верхний – рыхлыми осадками четвертичного возраста. Осадки палеозоя представлены песчаниками, аргиллитами и алевролитами с суглинистыми прослойками, которые сверху перекрыты четвертичными отложениями: насыпным грунтом, бурыми и серыми суглинками, песками, гравийно-галечниковыми грунтами [64].

Под насыпным грунтом дамбы, в основном, залегает аллювиальный суглинок желтого, бурого и серого цвета от твердой до текучей консистенции. Мощность слоя изменяется от нескольких сантиметров до 5 и более метров. В суглинке встречаются линзы или прослойки мелкого песка, включения гальки. На отдельных участках насыпной грунт или суглинка подстилаются бурой или серой супесью, которая встречается в виде отдельных прослоек или линз. Чаще суглинка подстилаются пылеватыми песками бурой или светло-бурой окраски мощностью от 1,5 до 2,5 м, в которых встречаются отдельные прослойки или



линзы песка или суглинка. Ниже песка, практически повсеместно, залегают гравийно-галечниковые отложения с песчаным заполнением, кровлей которых являются коренные породы палеозоя – трещиноватые и выветрелые песчаники – и алевролиты. Суммарная мощность рыхлых отложений достигает 9,5-10,0 м.

Аллювиальную толщу грунтов в основании накопителя можно разделить на пять инженерно-геологических элементов:

- А5ТП – суглинок аллювиальный тяжелый пылеватый полутвердый с примесью органики;
- А5ТП – суглинок аллювиальный тяжелый пылеватый тугопластичный;
- А6ПЛ – супесь аллювиальная песчанистая пластичная без органики;
- А7ПЛ – песок аллювиальный пылеватый средней плотности. В толще песка пылеватого встречаются прослой суглинка и разнозернистых песков;
- А8О – гравийно-галечниковый грунт с песчаным заполнителем насыщенный водой. Залегает в основании аллювиальных отложений. Мощность слоя 1,0-3,8 м;
- А8О – коренные породы, представленные песчаниками и алевролитами верхнего карбона-нижней перми. Породы в верхней части изменены до состояния щебня и дресвы (кора выветривания). Кровля коренных пород залегают на глубинах от 13,2 до 18,0 м.

6.5. Гидрогеологические условия

Гидрогеологическое описание по рассматриваемому району дается только для водоносного комплекса аллювиальных образований поймы, первой и второй надпойменных террас ($a^{п...+3}Q_{III-IV}$) и техногенного водоносного комплекса [63]. Подземные воды аллювиального комплекса аккумулированы в галечниковых отложениях с песчаным заполнителем мощностью 3-8 м. Коэффициенты фильтрации достигают 30-50 м/сут, а водопроницаемости – 120-200 м²/сут. Воды напорные, величина напора составляет 2-5 м. Уровень подземных вод устанавливается на глубине 0,2-2,0 м. В прибрежной полосе шириной 100-200 м подземные воды безнапорные. Обводненность отложений неравномерная и в целом достаточно высокая, удельные дебиты скважин колеблются в пределах 0,5-5,0 л/с.

Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков, а так же за счет перетекания нижележащих водоносных комплексов. Разгрузка осуществляется в реку Томь. Режим подземных вод на основной территории прибрежного типа с явно выраженными

сезонными пиками подъема в период весеннего паводка и осенних дождей. Непосредственно в контурах золошлакоотвала №2 режим подземных вод приобретает техногенный характер.

Водовмещающие породы техногенного комплекса – золошлаки, классифицируются как супеси и пылеватые пески. Насыпные грунты тела дамбы представлены суглинками с примесью гравия, гальки, песка и супеси плотностью 1,80-2,06 г/см³, коэффициент фильтрации их составляет 0,01 м/сут.

Ложе золошлакоотвала №2 сложено малопроницаемыми суглинистыми грунтами.

По мере накопления золошлаков (за время эксплуатации золошлакоотвала №2) в ложе золошлакоотвала №2 происходит естественный процесс экранирования основания, что препятствует фильтрации осветленных вод в подземные горизонты.

6.6. Почвенный покров и земельные ресурсы

Город Кемерово расположен на юго-востоке Западной Сибири, в центре Кузнецкой котловины. Естественный почвенный покров рассматриваемого района, согласно выкопировке из почвенной карты Кемеровской области, представлен, в основном, серыми лесными почвами, черноземами выщелоченными и среднегумусными оподзоленными (см. рисунок 9).

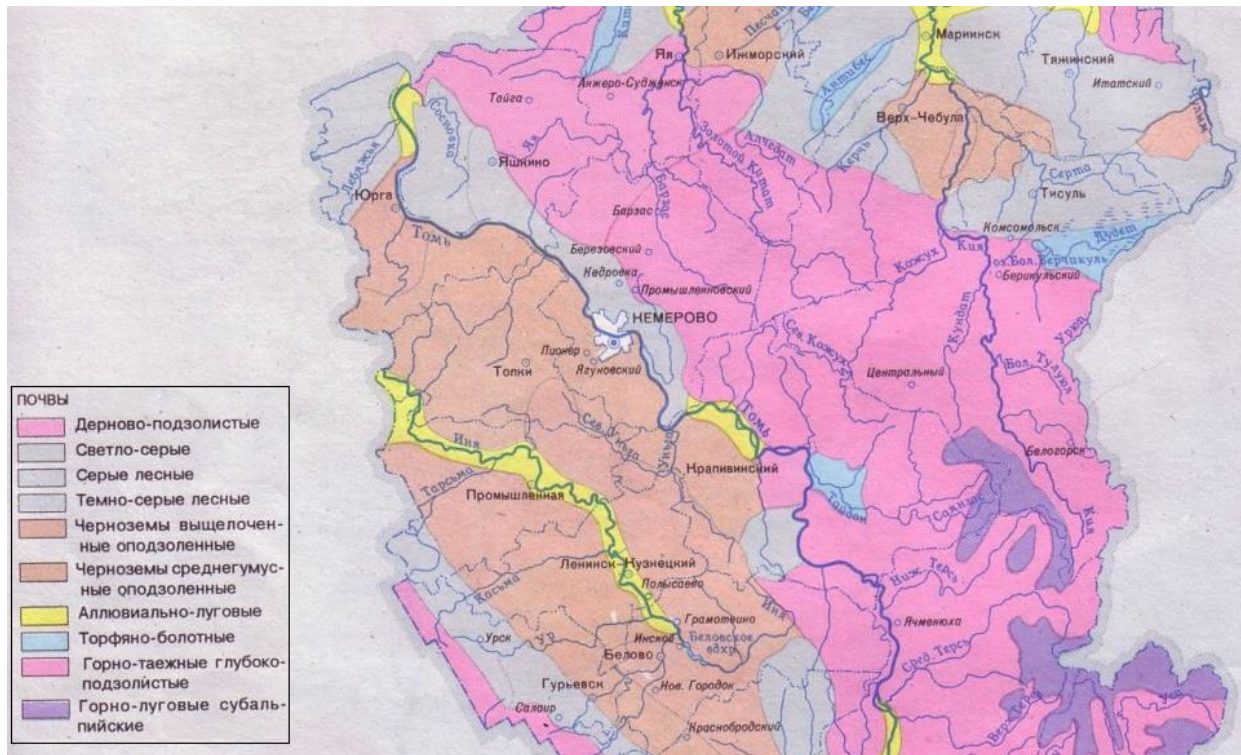


Рисунок 9. Почвенные условия в г. Кемерово



Серые лесные почвы по своим свойствам занимают промежуточное положение между дерново-подзолистыми и черноземными почвами. В зависимости от содержания гумуса и мощности гумусового горизонта подразделяются на светло-серые, серые и темно-серые почвы.

Район расположения золошлакоотвала №2 представлен нарушенными территориями. В пределах городской территории отмечаются нарушение строения почвенного профиля и изменение основных свойств почв, поэтому современные почвы рассматриваемого района классифицируются как техногенно-трансформированные.

Естественный почвенный покров отсутствует. Почвенный покров не сплошной, прерывается техногенными нарушениями, сооружениями, и технологическими дорогами. Почвы имеют антропогенное происхождение и относятся к реплантоземам:

RT (0-0,25 м) – гумусовый горизонт, тяжело суглинистый, увлажнен, темно-серого цвета, комковато-порошистой структуры, рыхлый, густо пронизан корнями травянистых растений.

tQ_{IV} (0,25-2,0 м) – насыпной грунт, представлен смесью щебенистого, гравийно-галечниковым грунтом с песчаным наполнителем.

Административно золошлакоотвал №2 расположен в Заводском районе г. Кемерово Кемеровской области, юго-восточнее улицы Беговая, вдоль р. Томь, в 4,5 км от промплощадки АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». Кадастровый номер земельного участка 42:24:0101026:277. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенное использование: для размещения золошлакоотвала №2. Договор аренды земельного участка № 13-0650 от 01.07.2003 г. представлен в *Приложении Б*.

Согласно письму Управления ветеринарии Кемеровской области от 03.04.2017 г. № 01-12/1194 в границах золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» и на прилегающей территории по 1000 м в каждую сторону скотомогильники (биотермических ям) и сибирезвенные захоронения отсутствуют (см. *Приложении Ш*).

6.7. Характеристика растительного и животного мира

Характеристика растительности

По флористическому районированию вся территория Кемеровской области входит в бореальную область Голарктического царства. Согласно ботанико-географическому



районированию по А.В. Куминовой (1955 г.) рассматриваемая территория находится в центрально-лесостепном районе Кузнецкой котловины.

Район расположения золошлакоотвала №2 представлен нарушенными территориями, на которых встречаются виды растительности типичные для лесостепной зоны, а также растения, свойственные антропогенной трансформации [62].

На территории, прилегающей к золошлакоотвалу №2, растительность неоднородна и разнообразна. Древесная растительность представлена такими видами, как тополь, береза, осина, ива. Травянистая растительность по составу представлена группой мезофитов, обитающих в условиях достаточного увлажнения, гидрофитов произрастающих в условиях избыточного увлажнения и сорных видов растений, которые являются показателями антропогенной трансформации.

Характеристика животного мира

Что касается животного мира, то на рассматриваемой территории обитают представители луговых фаунистических комплексов [62].

В синантропной растительности основу численности составляют клопы, прямокрылые, жуки. Невелика численность бабочек, перепончатокрылых и двукрылых.

Среди клопов встречаются вредная черепашка, остроголовый клоп, слепняки. Из жуков – вредный кузья, июньский нехрущ, несколько видов долгоносиков и листоедов. Их перепончатых – стеблевые, паутинные и настоящие пыльщики, из бабочек – белянки (капустная, рапсовая, репница, брюквенница, боярышница), совки (озимая и гамма).

Орнитофауна на территории участка представлена следующими видами семейств: голубинные, жаворонковые, трясогузковые, скворцовые, врановые, воробьиные. Также отмечены ястребиные, соколиные.

Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области от 24.04.2017 г. № 2587-ОС нахождение объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную Книгу Кемеровской области, в пределах участка расположения золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» маловероятно (см. *Приложение Э*).

Пути миграции объектов животного мира в границах рассматриваемого участка, согласно письму Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области от 05.04.2017 г. № 01-19/773, не проходят (см. *Приложение Ю*).



6.8. Особо охраняемые природные территории

Особо охраняемые природные территории – участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значения, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) сохраняют типичные и уникальные природные ландшафты, разнообразие животного и растительного мира, способствуют охране объектов природного и культурного наследия. Они находятся под особой охраной.

Общая площадь ООПТ Кемеровской области составляет более 15% от всей ее территории – это один из самых высоких показателей по Сибири.

Согласно письму ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Кемеровской области» № 01/54 от 29.03.2017 г. участок расположения золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» не попадает в границы особо охраняемых природных территорий регионального значения (см. *Приложение Я*).

Участок золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» не попадает в границы охраняемых природных территорий федерального и местного значений.

Согласно письму комитета по охране объектов культурного наследия Кемеровской области от 04.04.2017 г. № 04/255/51 в границах испрашиваемого земельного участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) и зон охраны объектов культурного наследия. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны объектов культурного наследия (см. *Приложение АА*).

Согласно письму Департамента культуры и национальной политики Кемеровской области от 05.05.2017 г. № 01-09/08-1131 места традиционного проживания и закрепленные места традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ, определенных Распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 г. № 631-р в границах участка золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» отсутствуют (см. *Приложение ББ*).



6.9. Социальные условия и здоровье населения

Социальные условия

По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области (Кемеровостат) число жителей в г. Кемерово по состоянию на 01.01.2017 г. составило 556 920 человек.

Данные об основных социально-экономических показателях г. Кемерово по итогам 2016 года приведены согласно письму администрации города Кемерово от 07.04.2017 г. № 03.01/341 (см. **Приложение ВВ**) и представлены в *таблице 14*.

Таблица 14 – Данные об основных социально-экономических показателях г. Кемерово по итогам 2016 года

Наименование показателя	2016 год	В % к 2015 году
Среднегодовая численность населения, тыс. человек	555,0	100,7
Среднесписочная численность работников крупных и средних организаций, тыс. человек	143,1	97,1
Среднемесячная заработная плата работников крупных и средних предприятий, рублей	36310,7	105,2
Реальная заработная плата по крупным и средним предприятиям	–	98,4
Уровень безработицы (на конец декабря), %	1,6	
Оборот крупных и средних организаций (по всем видам экономической деятельности), млрд. рублей	444,0	102,8
Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг, млн. руб.:		
Добыча полезных ископаемых	1 745	83,9
Обрабатывающие производства	100 629	104,3
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	26 640	116,0
Индекс промышленного производства (в целом по городу)		113,4
Индекс промышленного производства по крупным и средним предприятиям	–	102,0
Объем работ, выполненных по виду деятельности «Строительство», млрд. рублей	21,0	81,1
Ввод в действие жилых домов, тыс. м ² общей площади	322	111,6



Продолжение таблицы 14

Наименование показателя	2016 год	В % к 2015 году
Объем инвестиций в основной капитал, млрд. руб.	30,3	76,3
Объем розничной торговли, млрд. рублей	101	87,3
Объем общественного питания, млрд. рублей	5,7	100,8
Объем платных услуг населению, млрд. рублей	35,1	98,7

Демографическая ситуация. По данным Кемеровостат в 2016 году в городе Кемерово родилось 6 893 ребенка, число умерших составило 6 698 человек. Число родившихся превысило число умерших на 2,9%.

Естественный прирост населения (превышение числа родившихся над числом умерших) составил 195 человек, сократившись на 35,4% по сравнению с 2015 годом.

Наибольшее количество смертей среди жителей города вызвали заболевания систем кровообращения, новообразования, болезни органов пищеварения и дыхания.

С начала года в город прибыло на постоянное проживание 17 264 человека, а выбыло 13 615 человек. В результате положительное миграционное сальдо составило 3 649 человек (в 2015 году миграционный прирост составил 3 615 человек).

В 2016 году продолжилась тенденция к уменьшению численности трудоспособного населения и их доли в общей численности населения города.

Трудовые ресурсы и занятость. По сведениям органов статистики, в 2016 году на крупных и средних организациях города трудились 143 063 человека. По сравнению с прошлым годом численность работников крупных и средних предприятий города Кемерово снизилась на 2,9%.

Уровень зарегистрированной безработицы на конец декабря 2016 года составил 1,6%, что на 0,14 процентных пункта выше соответствующего периода 2015 года.

По состоянию на 01.01.2017 в городе Кемерово зарегистрировано 5 315 безработных граждан, что на 8,9% больше, чем на 01.01.2016. Пособие по безработице получают 4 504 человека (84,7% от числа безработных).

В 2016 году 305 организаций города Кемерово подали сведения в Центр занятости населения о предстоящем увольнении 4 569 человек в связи с сокращением штата.

Коэффициент напряженности по состоянию на 01.01.2017 г. составил 0,78 человека на 1 вакансию (на 01.01.2015 г. – 1,04).



Доля безработных, нашедших работу, от численности безработных граждан, снятых с учета по всем основаниям, составила 52,7%.

Уменьшить профессионально-квалификационный дисбаланс на рынке труда помогает профессиональное обучение и профессиональная ориентация.

Социальная сфера. По итогам 2016 года 77,6% детей в возрасте от 1 до 6 лет получали дошкольную образовательную услугу в муниципальных учреждениях, дети в возрасте от 3 до 7 лет обеспечены местами в дошкольных образовательных учреждениях на 100%.

Услугами общеобразовательных учреждений города охвачено 55 746 учащихся, из них 71,5 % занимались в первую смену (2015 год – 70,2 %).

По данным Кемеровостата по итогам 2016 года средняя заработная плата педагогических работников дошкольных образовательных учреждений составила 26 638,2 рубля, или 102,4% от средней заработной платы в сфере общего образования Кемеровской области. Зарплата педагогических работников образовательных учреждений составила 27 632,6 рубля, или 101,7% от средней заработной платы по Кемеровской области.

Культура. В 2016 году в учреждениях культуры г. Кемерово состоялось 31 005 культурно-досуговых мероприятий (в 2015 году – 31 214 мероприятий).

В 12 школах дополнительного образования культуры функционируют отделения по специальностям музыкальной, художественной, общеэстетической направленности, театрального и хореографического искусства, в которых обучается 9 233 учащихся (2015 год – 8 876 учащихся), в том числе в группах самокупаемости – 3 014 учащихся (2015 год – 2 628 учащихся).

В 2016 году проведено 14 городских конкурсов художественного творчества, 4 из которых состоялись под статусом «Региональный». Участие в конкурсах приняли 2 939 учащихся – юных музыкантов, художников, хореографов и театралов. Творческими коллективами и солистами школ культуры было проведено 2 030 мероприятий (2015 год – 2 025 мероприятий).

Число постоянных читателей 30 муниципальных библиотек составило 143,2 тыс. человек, число посещений – 1 465,1 тыс. Книжный фонд насчитывает 824,2 тыс. экземпляров.

Спорт. Количество систематически занимающихся спортом в городе составило 278 130 человек (в 2015 году – 232 923 человека).



В 8 спортивных школах занимается 5 745 детей и подростков (в 2015 году – 5 082 человека) в 23 отделениях по 20 видам спорта, в том числе 14 видов спорта – по олимпийской программе.

В 2016 году 3 193 кемеровских спортсмена выполнили спортивные разряды и получили спортивные звания (в 2015 году – 2 061 человек).

Социальная защита населения. В 2016 году на реализацию мероприятий социальной защиты населения направлено 2 749,6 млн. рублей за счет всех источников финансирования, что соответствует уровню годичной давности.

Полностью обеспечены мерами социальной поддержки, согласно нормативно-правовым документам всех уровней, 275,1 тыс. человек. Среди получателей мер социальной поддержки:

- 152,1 тыс. человек – по оплате жилья и коммунальных услуг;
- 73,3 тыс. человек – по бесплатному и льготному проезду;
- 15,1 тыс. человек – по выплате пенсии Кемеровской области;
- 18,3 тыс. человек – по детским пособиям,
- 8,6 тыс. семей – по предоставлению субсидий на оплату ЖКУ и др.

Здравоохранение. Охрана и укрепление здоровья населения, повышение качества и доступности медицинской помощи являются одним из приоритетных направлений в осуществлении социальной политики города Кемерово.

Таблица 15 – Здравоохранение

Наименование показателя	Ед. изм.	2015 год	2016 год
Количество муниципальных учреждений здравоохранения	ед.	23	22
Численность врачей	человек	3 822	3 921
Число коек в муниципальных учреждениях здравоохранения	тыс. коек	3,249	3,275
Стоимость 1 койко-дня в стационаре муниципальных учреждений здравоохранения	руб.	3 040,8	3 109,4
Продолжительность пребывания больного на койке в муниципальных учреждениях здравоохранения	дней	10,3	10,2
Число пациентов, получивших лечение в стационарах	человек	99 541	99 127



Продолжение таблицы 15

Наименование показателя	Ед. изм.	2015 год	2016 год
Средняя стоимость пролеченного больного в стационарах	руб.	32 745,3	33 479,1
Количество вызовов скорой медицинской помощи	вызовов	172 679	157 806

Здоровье человека

Здоровье человека определяется сложным взаимодействием целого ряда факторов: наследственность, образ и качество жизни, качество окружающей среды. Загрязнение окружающей среды химическими веществами, микробными, паразитарными агентами может приводить к нарушению состояния здоровья.

Высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха могут оказывать влияние на рост заболеваемости органов дыхания, глаз, центральной нервной системы, системы кровообращения, крови, зубочелюстной системы, почек, печени, онкопатологии, на состояние иммунной системы, ее развитие, оказывать системное воздействие и влиять на уровень смертности.

Повышенный уровень радиации может повреждать клетки человека. Защита организма справляется с этим, пока дозы облучения не превысят природный фон в сотни и тысячи раз. Более высокие дозы ведут к острой лучевой болезни и увеличивают на несколько процентов вероятность заболевания раком.

Загрязнение воды систем централизованного водоснабжения населения химическими веществами может оказывать влияние на уровень заболеваемости кожи и подкожной клетчатки, центральной нервной системы, системы кровообращения, крови и кроветворных органов, почек, печени, желудочно-кишечного тракта, онкопатологии, токсическое влияние на репродуктивную систему, на иммунную систему, процессы развития.

В рамках проведения социально-гигиенического мониторинга осуществляется наблюдение за факторами среды обитания.

Мониторинг качества атмосферного воздуха на территории Кемеровской области осуществляется на стационарных постах Кемеровским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» [60].

Атмосферный воздух города исследуется на содержание аммиака, анилина, бенз(а)пирена, взвешенных веществ, водорода хлористого, водорода цианистого, диоксида и



оксида азота, диоксида серы, металлов, оксида углерода, сажи(углерода), фенола и формальдегида.

В целом по городу Кемерово в 2016 г. среднегодовые концентрации по всем веществам, кроме бенз(а)пирена, не превысили 1 ПДК (см. таблицу 16).

Бенз(а)пирен отнесен к веществам первого класса опасности. Это один из самых мощных и при этом широко распространенных канцерогенов.

Таблица 16 – Среднегодовые концентрации ЗВ в г. Кемерово в долях ПДК в 2016 г.

Наименование загрязняющего вещества	Доли ПДК
бенз(а)пирен	2,1
диоксид азота	1,0
сажа (углерод)	1,0
формальдегид	0,6
аммиак	0,6
оксид азота	0,4
взвешенные вещества	0,3
оксид углерода	0,3
водород хлористый	0,3
фенол	0,2
диоксид серы	0,1
анилин	0,1

По результатам оценки радиационной обстановки атмосферного воздуха, выполненной Кемеровским ЦГМС – филиалом ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», мощность экспозиционной дозы гамма-излучения в г. Кемерово в 2016 году не превышала естественного фона [60].

Мониторинг за качеством и безопасностью воды водных объектов и источников централизованного водоснабжения населения в рамках социально-гигиенического мониторинга и государственного санитарно-эпидемиологического надзора осуществляет Управление Роспотребнадзора по Кемеровской области. Исследование воды выполняются аккредитованным испытательным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области».



На территории г. Кемерово в качестве источника централизованного водоснабжения населения используется р. Томь.

Согласно выполненным исследованиям в 2016 г. в воде р. Томь в районе г. Кемерово превысили ПДК среднегодовые концентрации железа общего в 2,3-2,4 раза и меди в 1,1-1,3 раза [60].

Превышений содержания радионуклидов в реке Томь в 2016 году зарегистрировано не было.

По показателям суммарной альфа-бета-активности и содержанию цезия-137 пробы воды р. Томь в 2016 г. соответствовали санитарно-гигиеническим требованиям.

Оценка качества питьевой водопроводной воды, выполненная в 2016 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в рамках социально-гигиенического мониторинга проводилась по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям. В результате проведенной оценки были выявлены превышения по санитарно-химическим показателям (величине общей жесткости и содержанию нитратов) [58].

По микробиологическим и паразитологическим показателям водопроводная питьевая вода рассматриваемого района соответствовала гигиеническим нормативам.

Контроль за загрязнением почв в 2016 году осуществлялся по химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям. Характеристика химического загрязнения почвы проводилась по оценке суммарного показателя загрязнения почвы комплексом тяжелых металлов (Z_c).

В 2016 г. категория загрязнения почв в г. Кемерово оценивалась как «допустимая». Загрязнение тяжелыми металлами незначительно.

Пробы почв по микробиологическим и паразитологическим показателям в 2016 г. также не соответствовали гигиеническим нормативам. Превышение среднеобластного показателя по санитарно-химическим показателям составило 9,6%, по микробиологическим – 10,2% [58].



7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1. Общие положения ОВОС

Для оценки полноты комплекса мер по охране окружающей среды при производстве работ по реализации технологии получения продукта – ЗШС выполнена оценка воздействия на окружающую среду и разработаны мероприятия по охране окружающей среды.

Основная цель проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться при реализации технологии получения продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир.

Задачи, решаемые при выполнении процедуры ОВОС:

- Оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе расположения золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», включая состояние атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов, растительного и животного мира;
- Выявление факторов негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- Оценка альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности и обоснование выбора основного варианта;
- Разработка мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Законодательные требования к ОВОС

В российском законодательстве ст. 3 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [8] предписывает обязательность выполнения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Согласно ст. 1 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [8] *оценка воздействия на окружающую среду* – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.



Порядок проведения ОВОС и состав материалов регламентируются «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372) [15].

Согласно Положению при проведении оценки воздействия на окружающую среду заказчик (исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок в соответствии с законодательством РФ, а специально уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды предоставляют имеющуюся в их распоряжении информацию по экологическому состоянию территорий и воздействию аналогичной деятельности на окружающую среду заказчику (исполнителю) для проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Степень детализации и полноты ОВОС определяется особенностями намечаемой хозяйственной деятельности и должна быть достаточной для определения и оценки возможных экологических и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий реализации намечаемой деятельности.

При выполнении ОВОС учитываются законодательные требования РФ в области охраны окружающей среды, природопользования и инвестиционного проектирования. Список использованных нормативных документов приведен в конце книги.

Комплексная оценка воздействия на окружающую среду (далее – ОВОС) при производстве работ по реализации технологии получения продукта – ЗШС выполнена на основе данных экологического мониторинга золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская» ТЭЦ и результатов проведения полевого эксперимента технологии получения ЗШС.

Процесс получения продукта состоит из трех технологических операций:

- 1 операция** – намыв (продолжительность 1 год);
- 2 операция** – обезвоживание золошлаков (продолжительность 1 год);
- 3 операция** – разработка и вывоз ЗШС автотранспортом (продолжительность 1 год).

В разделе «Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду» рассмотрены возможные воздействия на окружающую среду при реализации технологии получения продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».



Рассматриваемый район – золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» и прилегающая территория. Административно золошлакоотвал №2 расположен в Заводском районе г. Кемерово, юго-восточнее улицы Беговая, вдоль р. Томь, в 4,5 км от промплощадки АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». Кадастровый номер земельного участка 42:24:0101026:277.

Золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» находится в районе расположения комплекса отстойников и очистных сооружений КАО «Азот», а также в зоне выбросов ПАО «Кокс» и КАО «Азот».

С юго-восточной стороны к золошлакоотвалу №2 примыкает буферный пруд КАО «Азот» и неэксплуатируемый золошлакоотвал №1 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

С северо-восточной стороны между дамбой ГТС золошлакоотвала №2 и р. Томь проходит асфальтированная автодорога направления Кемерово-Мозжуха. Ограждающая дамба расположена на расстоянии 30-50 м от автомобильной дороги и на расстоянии 100-120 м от уреза р. Томь.

С юго-западной стороны к золошлакоотвалу №2 примыкают свободные от сельхозугодий земли. Территория, непосредственно примыкающая к ограждающей дамбе, изрыта карьерами и отвалами грунта.

С северо-западной стороны на расстоянии 100 м от ограждающей дамбы расположены жилые постройки поселка Улус-Мозжуха.

7.2. Атмосферный воздух

7.2.1. Существующее положение

На золошлакоотвале №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» складироваться золошлаки, образующиеся при сжигании твердого топлива в котлоагрегатах. Основным топливом для котлов ТЭЦ является уголь Кузнецкого угольного бассейна марки «Д».

Воздействие золошлакоотвала №2 на воздушную среду определяется пылением пляжей намыва. При этом в атмосферный воздух выбрасывается *пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)*. Годовые выбросы составляют 6,557 т.

На предприятии имеется разрешительная документация на выбросы в атмосферу, разработанная и согласованная в установленном законом порядке:

- Разрешение №5/атмКем на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, выданное на основании приказа Управления Росприроднадзора по Кемеровской области от 0102.2013 г. №57-рд сроком действия с 01.02.2013 г. по 12.12.2017 г. (см. *Приложение ГГ*).



Негативное воздействие золошлакоотвала №2 на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении) и на санитарно-защитной зоне на существующее положение не превышает санитарно-гигиенические нормативы.

7.2.2. Намечаемая хозяйственная деятельность

Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» заключается в организации технологического процесса, состоящего из трех технологических операций:

- 1 операция** – намыв (продолжительность 1 год);
- 2 операция** – обезвоживание золошлаков (продолжительность 1 год);
- 3 операция** – разработка и вывоз ЗШС автотранспортом (продолжительность 1 год).

При намыве и обезвоживании золошлаков (преобразовании исходного сырья (золошлаковой пульпы) в ЗШС путем отвода свободной воды из пор золы и шлака до влажности 20-30%, сопровождающегося процессами дегидратации и гидролиза), источники воздействия на атмосферный воздух отсутствуют (согласно методическому пособию по расчету выбросов (Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, ЗАО «НИПИОТМТРОМ», Новороссийск, 2000 г. [53]) при влажности материала более 20%, выбросы в атмосферу отсутствуют).

При разработке и вывозе ЗШС источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- Экскаватор ЭО-2626 (2 шт.) – ДВС;
- Самосвал КамАЗ 65115 (1 шт.) – ДВС и пыление из-под колес;
- Бульдозер ДТ-75 (1 шт.) – ДВС.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере при реализации намечаемой деятельности

Карта-схема золошлакоотвала №2 с обозначенными источниками загрязнения атмосферного воздуха представлена в **Приложении ДД**.

Расчеты производились по расчетному прямоугольнику с параметрами: 7800×4700 м, шаг расчетной сетки 50 м.



В машинный расчет были заложены параметры источников выбросов, приведенные в *таблице 17*, метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. В каждой расчетной точке рассчитывалась максимальная по величине скорости и направлению ветра концентрация примеси. Перебирались скорости ветра: $0,5 \text{ м/с}$; $u_{мс}$; $0,5u_{мс}$; $1,5u_{мс}$; u^* , где $u_{мс}$ – опасная средневзвешенная скорость ветра (м/с), автоматически рассчитываемая программой по формуле (5.28) из [50], u^* – значение скорости ветра (м/с), превышаемое в данной местности в среднем многолетнем режиме в 5% случаев. Расчет проводился с автоматическим поиском опасной скорости ветра от $0,5$ до u^* для нахождения максимума концентрации, с учетом фонового загрязнения атмосферы.



Таблица 17 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности

Кемерово, АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Золошлакоотвал № 2																		
	Золошлакоотвал № 2	Выемка, погрузка ЗШС, работа экскаватора, ДВС	2		Неорганизованный	2	6121	4	1048	1975	1078	1975	30	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,026044	0,057612	0,057612
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004323	0,009362	0,009362
														0328	Углерод (Сажа)	0,004389	0,007793	0,007793
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,016961	0,120471	0,120471
														0337	Углерод оксид	0,053167	0,094408	0,094408
														2732	Керосин	0,051556	0,091547	0,091547
	Золошлакоотвал № 2	Транспортировка ЗШС, пыление из-под колес Работа самосвалов, ДВС	1 1		Неорганизованный	1	6122	4	774	2201	874	2207	6	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,010333	0,029146	0,029146
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,001679	0,015095	0,015095
														0328	Углерод (Сажа)	0,0075	0,019359	0,019359
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,008861	0,022872	0,022872
														0337	Углерод оксид	0,205	0,529146	0,529146
														2732	Керосин	0,048347	0,124794	0,124794
														2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,034444	0,48298	0,48298
	Золошлакоотвал № 2	Работа бульдозера, ДВС	1		Неорганизованный	1	6123	3	885	2205	895	2203	5	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,045422	0,002051	0,002051
														0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,007381	0,000333	0,000333
														0328	Углерод (Сажа)	0,018333	0,000417	0,000417
														0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,016961	0,006717	0,006717
														0337	Углерод оксид	0,19	0,004319	0,004319
														2732	Керосин	0,155833	0,003542	0,003542



Расчеты максимально разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в *Приложении ЕЕ*.

Результаты расчетов на ПЭВМ приведены в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций, а также в перечне источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы (*Приложение ЖЖ*).

Расчеты рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА», разработанного фирмой ООО «ЛОГОС-ПЛЮС» (г. Новосибирск) и согласованного ГГО им. Воейкова на соответствие методике ОНД-86 (Госкомгидромет, 1987 г.) [50]. Сертификат соответствия ПК «ЭРА-Воздух» № RA.RU.CP09.H00115 сроком действия с 25.12.2015 г. по 25.12.2018 г. представлен в *Приложении ИИ*.

Значения расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в *таблице 18*.



Таблица 18 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

Кемерово, АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»

Код и наименование вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сдпрj в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию в жилой зоне		Принадлежность источника (цех, участок)
			в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	N источника на карте-схеме	% вклада	
1	2	3	4	5	6	7	8
Загрязняющие вещества:							
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1, 2		0.07258	0.71596	6123 6122 6121	74.9 13.2 11.9	Золошлакоотвал № 2 Золошлакоотвал № 2 Золошлакоотвал № 2
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	2			0.05817	6123		Золошлакоотвал № 2
0328 Углерод (Сажа)	1, 2			0.40637	6123 6122	65.3 31.1	Золошлакоотвал № 2 Золошлакоотвал № 2
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1, 2			0.14161	6123 6122	49,9 45,3	Золошлакоотвал № 2 Золошлакоотвал № 2
0337 Углерод оксид	1, 2		0.81749	0.94621	6123 6122	49,9 45.3	Золошлакоотвал № 2 Золошлакоотвал



Продолжение таблицы 18

Кемерово, АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»

1	2	3	4	5	6	7	8
2732 Керосин	1, 2			0.41603	6123		№ 2 Золошлакоотвал
					6122		№ 2 Золошлакоотвал
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1, 3			0.13811	6122		№ 2 Золошлакоотвал
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
31 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1, 2		0.07146	0.53566	6123	69.5	Золошлакоотвал № 2
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)					6122	15.5	Золошлакоотвал № 2
					6121	15	Золошлакоотвал № 2
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК							



Анализ результатов расчетов рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при реализации намечаемой деятельности

Для оценки негативного воздействия на атмосферный воздух произведен расчет максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (с учетом фонового загрязнения) на территории расположения источников загрязнения и прилегающих районах жилой застройки по загрязняющим веществам (7 наименований) при работе всей техники с наибольшими нагрузками.

Ближайшая к площадке золошлакоотвала №2 жилая застройка расположена на расстоянии 100 м в северо-западном направлении (пос. Улус-Мозжуха).

Определена степень общего негативного воздействия на атмосферный воздух при производстве полного комплекса работ:

- ✓ валовые выбросы загрязняющих веществ (ЗВ);
- ✓ величина платы за загрязнение атмосферного воздуха.

При реализации технологии получения ЗШС предприятие имеет 3 источника выбросов, 7 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Параметры источников и характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в *таблице 17*.

Выполненные расчеты загрязнения атмосферного воздуха по вредным веществам не выявили превышений гигиенических нормативов на границе жилой застройки и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала №2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности представлены в *таблице 19*.

Таблица 19 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при реализации намечаемой деятельности

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов, т/год
0301	Диоксид азота	0,088808
0304	Оксид азота	0,024790
0328	Углерод (Сажа)	0,027569
0330	Диоксид серы	0,150060
0337	Оксид углерода	0,627873
2732	Керосин	0,219883
2908	Пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%	0,482980
Итого		1,621964



Выводы: при реализации намечаемой деятельности в границах золошлакоотвала №2 имеется 3 источника выбросов с 7 загрязняющими веществами (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин, пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния). Годовые валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составят 1,621964 т. Негативное воздействие на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении) и на санитарно-защитной зоне не превышает санитарно-гигиенические нормативы. Расчетные обоснования воздействия на атмосферный воздух представлены при работе конкретной техники с определенными техническими показателями. При замене спецтехники с аналогичными характеристиками суммарные выбросы могут незначительно измениться.

Результаты расчетов уровней шумового воздействия на атмосферный воздух

Нормируемые параметры и допустимые уровни шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки приняты согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [41].

Источниками шума являются источники:

1. Работа земснаряда;
2. Работа экскаваторов;
3. Работа автосамосвала;
4. Работа бульдозера.

Карта-схема золошлакоотвала №2 с обозначенными источниками шума представлена в **Приложении КК**.

Сведения о шумовых характеристиках техники и оборудования, для которых проводились акустические расчеты, представлены в **Приложении ЛЛ**.

Акустический расчет проведен только для дневного времени суток, в которое предусматривается работа спецтехники.

Расчеты выполнены в расчетном прямоугольнике с координатами 7800 × 4700 м, шаг расчетной сетки 50 м.

Критерием соблюдения санитарно-гигиенических нормативов на жилой застройке являются значения уровней звукового давления, равных 1 ПДУ. ПДУ звукового давления на



территории жилой зоны, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [41], составляет: для дневного времени суток (7.00-23.00 ч) 55 дБА.

Результаты акустического расчета на границе СЗЗ и жилой застройке при работе техники представлены в *таблицах 20 и 21*.

Таблица 20 – Результаты акустического расчета на границе СЗЗ

№ п/п	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	974	2252	1,5	57	75	-
3	125 Гц	974	2252	1,5	56	66	-
4	250 Гц	974	2252	1,5	49	59	-
5	500 Гц	974	2252	1,5	43	54	-
6	1000 Гц	974	2252	1,5	39	50	-
7	2000 Гц	974	2252	1,5	33	47	-
8	4000 Гц	974	2252	1,5	27	45	-
9	8000 Гц	974	2252	1,5	20	44	-
10	Экв. уровень	974	2252	1,5	46	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-

Таблица 21 – Результаты акустического расчета на жилой застройке

№ п/п	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	281	2514	1,5	46	75	-
3	125 Гц	281	2514	1,5	45	66	-
4	250 Гц	281	2514	1,5	38	59	-
5	500 Гц	281	2514	1,5	31	54	-
6	1000 Гц	281	2514	1,5	25	50	-
7	2000 Гц	281	2514	1,5	17	47	-
8	4000 Гц	281	2514	1,5	2	45	-
9	8000 Гц	4	3354	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	281	2514	1,5	34	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-



Анализ акустического расчета показал, что эквивалентные значения уровней шума на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны золошлакоотвала №2, а также уровни шумового воздействия в октавных полосах частот не превышают нормативных значений. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в дневное время (55 дБА). Изолинии распределения шумового воздействия представлены в **Приложении ММ**.

В соответствии с полученными результатами акустическое (шумовое) воздействие, создаваемое техникой, соответствует санитарным нормам.

Выводы: шумовое воздействие создает работа техники. Работы будут осуществляться только в дневное время суток. Уровни шума на границе жилой зоны (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении) и санитарно-защитной зоны золошлакоотвала №2 не превышают нормативных значений. Расчетные обоснования шумового воздействия на атмосферный воздух представлены при работе конкретной техники с определенными техническими показателями. При замене транспорта или работе техники с аналогичными характеристиками, шумовое воздействие может незначительно измениться.

Обоснование класса опасности объекта согласно санитарной классификации

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ [6], вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

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

На существующее положение для предприятия в 2011 г. разработан «Проект установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны золоотвала 1,2 ОАО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». На проект получено санитарно-эпидемиологическое заключение № 42.21.02.000.Т.000591.10.12 от 17.10.2012 г. и экспертное санитарно-эпидемиологическое заключение (см. **Приложение НН**).



7.3. Поверхностные воды

7.3.1. Существующее положение

Золошлакоотвал № 2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» расположен на левом берегу р. Томь в 150-200 м от уреза воды.

Золошлакоотвал №2 находится в водоохранной зоне р. Томь (секция №1 золошлакоотвала №2 введена в эксплуатацию в 1976 году, секция №2 – в 1993 году).

Согласно ст. 65 Водного кодекса РФ [1] ширина водоохранной зоны р. Томь составляет 200 м.

В связи с тем, что золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» изолирован ограждающей дамбой, прямое воздействие на поверхностные воды р. Томь отсутствует.

Существующая система гидрозолоудаления (ГЗУ) – гидравлическая, совместная для золы и шлака, оборотная с возвратом осветленной воды из золошлакоотвала на станцию.

Отвод осветленной воды из золошлакоотвала №2 осуществляется через два шахтных водосбросных колодца и отводные коллекторы в водозаборный колодец насосной станции возврата осветленной воды.

Для возврата осветленной воды на станцию для повторного использования в системе ГЗУ предусмотрена насосная станция возврата осветленной воды.

Дренажные устройства (сооружения) золошлакоотвала №2 представлены открытой дренажной канавой, выполненной по периметру золошлакоотвала №2.

Непосредственный сброс осветленной воды из оборотной системы ГЗУ в реку Томь и другие открытые водоемы отсутствует [64].

7.3.2. Намечаемая хозяйственная деятельность

При реализации намечаемой хозяйственной деятельности забор поверхностных вод, а также сброс сточных вод в поверхностный водный объект (р. Томь) не предусматриваются.

Система гидрозолоудаления (ГЗУ) – гидравлическая, совместная для золы и шлака, оборотная с возвратом осветленной воды из золошлакоотвала №2 на станцию (ТЭЦ).

Золошлакоотвал № 2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» расположен на левом берегу р. Томь в 150-200 м от уреза воды. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ [1] ширина водоохранной зоны р. Томь составляет 200 м.

Работы по реализации технологии получения ЗШС осуществляются за пределами водоохранной зоны поверхностного водного объекта – р. Томь.



В секции №2 золошлакоотвала №2 предусмотрено устройство золошлаковой перемычки, тем самым отделяя площадку получения ЗШС от водоохранной зоны р. Томь (см. рисунок 3 раздела 2.2).

Выводы: при реализации технологии получения ЗШС неблагоприятное воздействие на поверхностный водный объект (р. Томь) и изменение его качества не прогнозируется, так как забор воды из поверхностного водного объекта, сброс сточных вод в поверхностный водный объект, использование акваторий водоемов не предусматриваются. На основании принятых технических решений работы по реализации технологии получения ЗШС осуществляются за пределами водоохранной зоны поверхностного водного объекта.

7.4. Подземные (грунтовые) воды

7.4.1. Существующее положение

По мере накопления золошлаков (за время эксплуатации золошлакоотвала №2) в ложе золошлакоотвала №2 происходит естественный процесс экранирования основания, что препятствует фильтрации осветленных вод в подземные горизонты.

Для оценки состояния подземных (грунтовых) вод в районе золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» предусмотрена сеть из 4-х наблюдательных скважин: С-4, С-6, С-16, НС-3. Скважина С-6 расположена на дамбе золошлакоотвала №2, характеризует водоносный горизонт техногенных образований. Скважины С-4 (ниже по потоку), С-16 (выше по потоку) расположены в основании дамбы, характеризуют водоносный горизонт аллювиальных отложений. Скважина НС-3 (фоновая) расположена к югу от золошлакоотвала №2 на расстоянии 270 м.

Исследования воды из наблюдательных скважин в 2015 г. выполнялись аккредитованной испытательной лабораторией ЗАО «Метан Кузбасса». Протоколы испытаний представлены в **Приложении III**. Аттестат аккредитации № RA.RU.21ТП05 от 24.06.2015 г. ЗАО «Метан Кузбасса» представлен в **Приложении PP**.

Исследования воды из наблюдательных скважин в 2016 г. выполнялись аккредитованной лабораторией борьбы с пылью и пылевзрывозащиты АО «НЦ ВостНИИ». Протоколы испытаний представлены в **Приложении CC**. Аттестат аккредитации № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. АО «НЦ ВостНИИ» представлен в **Приложении TT**.

При анализе существующего воздействия на подземные (грунтовые) воды в районе расположения золошлакоотвала №2 результаты лабораторных исследований воды из



наблюдательной скважины С-6, характеризующей водоносный горизонт техногенных образований, не рассматривались.

Сводные результаты лабораторных исследований воды из наблюдательных скважин С-4, С-16, НС-3 за 2015-2016 гг. представлены в *таблицах 22, 23*.



Таблица 22 – Сводные результаты лабораторных исследований воды из наблюдательных скважин за 2015 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	Результаты испытаний						Нормативы ПДК		Класс опасности
		Наблюдательная скважина С-4		Наблюдательная скважина С-16		Наблюдательная скважина НС-3 (фон)		ГН 2.1.5.1315-03	СанПин 2.1.4.1074-01	
		№822 от 27.07.15г.	№1280 от 01.10.15г.	№824 от 27.07.15г.	№1282 от 01.10.15г.	№821 от 27.07.15 г.	№1278 от 01.10.15г.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Аммоний-ион	мг/дм ³	2,40	3,00	4,1	4,1	1,50	2,7	1,93	-	4
Нитрит-ион	мг/дм ³	0,040	0,09	0,13	0,13	0,04	0,04	3,3	3	2
Нитрат-ион	мг/дм ³	1,800	3,5	2,65	3,5	2,99	6,2	45,0	45,0	3
Барий	мг/дм ³	0,038	0,068	0,012	0,020	0,048	0,070	0,7	0,1	2
Бор	мг/дм ³	0,290	0,35	0,56	0,87	0,70	0,53	0,5	0,5	2
Бром	мг/дм ³	0,150	0,18	0,63	0,12	0,19	0,18	0,2	0,2	2
Ванадий	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,1	0,1	3
Взвешенные вещества	мг/дм ³	251,00	587,25	149,75	93,5	13,00	2,75	-	-	-
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	134,20	183,00	231,8	414,8	427,00	805,2	-	-	-
Железо	мг/дм ³	13,00	1,10	30,4	2,7	1,00	1,1	0,3	0,3	3
Жесткость	ммоль/дм ³	2,05	2,7	3,3	-	9,35	-	-	3,5	-
Запах, при 20 гр.	балл	2	3	1	2	1	2	-	2,0	-
Запах, при 60 гр.	балл	3	4	2	2	2	3	-	2,0	-
Карбонаты	мг/дм ³	12,00	-	24,0	-	-	-	-	-	-
Калий	мг/дм ³	2,00	4,00	2,00	2,00	2,00	2,00	50,0	-	-
Кальций	мг/дм ³	27,05	32,06	23,05	75,15	58,12	142,28	180,0	-	-
Кремний	мг/дм ³	0,89	-	1,15	-	2,34	-	10,0	10,0	2
Литий	мг/дм ³	0,005	0,006	0,004	0,004	0,005	0,007	0,03	0,03	2
Магний	мг/дм ³	8,51	13,38	26,14	12,77	78,43	90,59	50,0	-	3



Продолжение таблицы 22

Наименование показателя	Ед. изм.	Результаты испытаний						Нормативы ПДК		Класс опасности
		Наблюдательная скважина С-4		Наблюдательная скважина С-16		Наблюдательная скважина НС-3 (фон)		ГН 2.1.5.1315-03	СанПин 2.1.4.1074-01	
		№822 от 27.07.15г.	№1280 от 01.10.15г.	№824 от 27.07.15г.	№1282 от 01.10.15г.	№821 от 27.07.15г.	№1278 от 01.10.15г.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Марганец	мг/дм ³	0,272	0,103	0,640	0,479	7,340	3,900	0,1	0,1	3
Минерализация	мг/дм ³	233,31	311,33	381,32	607,85	683,08	1244,05	-	-	-
Мутность*	мг/дм ³	2,26	3,36	5,22	0,46	2,49	1,28	-	1,5	-
Мышьяк	мг/дм ³	<0,001	< 0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,01	0,05	1
Натрий	мг/дм ³	4,50	26,00	4,00	57,5	4,00	48	200,0	200,0	2
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,08	0,096	0,04	<0,02	0,05	<0,02	0,3	0,1	4
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	2,70	2,24	2,80	2,88	3,20	3,92	-	5,0	-
рН	ед. рН	8,000	7,66	8,3	7,41	7,30	7,15	-	6,0-9,0	-
Селен	мг/дм ³	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01	0,01	2
Стронций	мг/дм ³	0,74	0,49	0,98	0,67	2,12	1,28	7,0	7,0	2
Сульфат-ион	мг/дм ³	13,00	20,4	14,3	14	52,20	100,3	500,0	500,0	4
Сухой остаток	мг/дм ³	167,00	200	295	393	505,00	825	-	1000,0	-
Фенол	мг/дм ³	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,003	<0,0005	<0,0005	0,001	0,001	4
Фториды	мг/дм ³	0,69	0,48	1,09	0,36	1,07	0,48	1,5	1,5	2
Хлорид-ион	мг/дм ³	14,12	24,32	17,66	20,84	54,73	45,16	350,0	350,0	4
ХПК	мг/дм ³	84,55	40,10	64,9	51,15	86,95	70,50	-	30,0	-
Цветность	мг/дм ³	19,00	18,00	30	8,00	13,00	15,00	-	20,0	-
Цинк	мг/дм ³	0,037	0,012	0,057	0,025	<0,0005	0,008	1,0	5,0	3

* – Согласно СанПин 2.1.4.1074-02 установлены ПДК мутности при определении по формазину (единицы измерения ЕМФ) / по каолину (ед. измерения мг/дм³)



Таблица 23 – Сводные результаты лабораторных исследований воды из наблюдательных скважин за 2016 г.

Наименование показателя	Ед. изм.	Результаты испытаний				Нормативы ПДК		Класс опасности
		Наблюдательная скважина С-16		Наблюдательная скважина НС-3 (фон)		ГН 2.1.5.1315-03	СанПин 2.1.4.1074-01	
		№296В от 27.06.16г.	№559В от 31.08.16г.	№297В от 27.06.16г.	№600В от 31.08.16г.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Аммоний-ион	мг/дм ³	1,16	2,11	2,11	0,09	1,93	-	4
Нитрит-ион	мг/дм ³	1,23	0,13	0,02	0,06	3,3	3	2
Нитрат-ион	мг/дм ³	24,68	3,50	1,33	1,49	45,0	45,0	3
Алюминий	мг/дм ³	0,42	0,42	0,52	1,32	0,2	0,5	2
Барий	мг/дм ³	0,03	0,02	0,11	0,16	0,7	0,1	2
Бор	мг/дм ³	0,01	0,01	0,65	0,37	0,5	0,5	2
Ванадий	мг/дм ³	0,001	0,001	0,001	0,0023	0,1	0,1	3
Взвешенные вещества	мг/дм ³	30,70	30,70	63,00	163,00	-	-	-
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	119,00	119,00	27,50	683,40	-	-	-
Железо	мг/дм ³	5,41	5,00	18,40	26,20	0,3	0,3	3
Жесткость	ммоль/дм ³	3,40	3,30	7,20	11,70	-	3,5	-
Запах, при 20 гр.	балл	3	2	2	1	-	2,0	-
Запах, при 60 гр.	балл	3	2	4	4	-	2,0	-
Калий	мг/дм ³	0,97	0,98	1,90	2,63	50,0	-	-
Кальций	мг/дм ³	38,10	38,10	101,00	168,00	180,0	-	-
Кремний	мг/дм ³	5,63	5,61	5,63	6,54	10,0	10,0	2
Литий	мг/дм ³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03	2
Магний	мг/дм ³	18,68	18,66	26,00	40,86	50,0	-	3
Марганец	мг/дм ³	0,14	0,14	6,80	11,00	0,1	0,1	3



Продолжение таблицы 23

Наименование показателя	Ед. изм.	Результаты испытаний				Нормативы ПДК		Класс опасности
		Наблюдательная скважина С-16		Наблюдательная скважина НС-3 (фон)		ГН 2.1.5.1315-03	СанПин 2.1.4.1074-01	
		№296В от 27.06.16 г.	№559В от 31.08.16г.	№297В от 27.06.16г.	№600В от 31.08.16г.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Медь	мг/дм ³	0,015	0,015	0,017	0,051	1,0	1,0	3
Минерализация	мг/дм ³	298,083	298,000	390,592	1125,90	-	-	-
Мутность*	ЕМФ	5,70	0,48	27,10	1,51	-	2,6	-
Мышьяк	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	0,05	1
Натрий	мг/дм ³	27,55	27,55	31,00	44,20	200,0	200,0	2
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,115	0,004	0,049	0,510	0,3	0,1	4
Перманганатная окисляемость	мг/дм ³	2,76	2,76	3,68	3,81	-	5,0	-
рН	ед. рН	8,20	7,41	7,00	7,20	-	6,0-9,0	-
Свинец	мг/дм ³	0,025	0,02	0,011	0,026	0,01	0,03	2
Селен	мг/дм ³	0,03	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	0,01	2
Стронций	мг/дм ³	0,41	0,41	0,69	1,14	7,0	7,0	2
Сульфат-ион	мг/дм ³	47,00	14,30	160,00	148,00	500,0	500,0	4
Сухой остаток	мг/дм ³	324,50	324,00	379,00	755,00	-	1000,0	-
Фенол	мг/дм ³	0,009	0,009	0,0053	0,0236	0,001	0,001	4
Фториды	мг/дм ³	1,304	0,360	0,407	0,65	1,5	1,5	2
Хлорид-ион	мг/дм ³	13,00	13,00	21,00	39,00	350,0	350,0	4
ХПК	мг/дм ³	13,80	13,4	75,00	35,3	-	30,0	-
Цветность	мг/дм ³	8,00	8,00	15,00	46,00	-	20,0	-
Цинк	мг/дм ³	<0,005	<0,005	0,021	0,039	1,0	5,0	3

* – Согласно СанПин 2.1.4.1074-02 установлены ПДК мутности при определении по формазину (единицы измерения ЕМФ) / по каолину (ед. измерения мг/дм³).



Степень загрязненности подземных вод устанавливается по кратности превышения результатов измерений содержания вредных компонентов над ПДК.

Требования к качеству подземной (грунтовой) воды не установлены, поэтому анализ загрязнения выполнен с использованием:

- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» [34].
- ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» [43].

Согласно приведенным результатам лабораторных исследований в 2015-2016 гг. в воде наблюдательных скважин С-4, С-16, НС-3 выявлены превышения по содержанию аммоний-иона, железа, марганца, нефтепродуктов, бора, брома (единично в скв. С-16 в 2015 г.), алюминия, свинца и фенола. Также отмечены превышения по органолептическим показателям (запах, мутность, цветность) и содержанию ХПК.

В воде скважины С-16 в 2016 г. отмечено единичное превышение по селену.

Повышенные содержания марганца и железа в воде наблюдательных скважин связаны с высокими концентрациями металлов в природном подземном потоке, изначально превышающими ПДК. В соответствии с Приложением 3 СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» Западная Сибирь является регионом с повышенным содержанием в подземных водах марганца и железа [42].

Природное состояние подземных вод Кемеровской области также характеризуется повышенной величиной жесткости [59].

В воде фоновой скважины НС-3 отмечено превышение по величине жесткости. В воде скважин С-4, С-16 жесткость находится в пределах нормы.

Мутность вод обусловлена взвесями гидроксида железа, присутствующими в грунтовой воде, а также наличием взвесей песка и глинистого осадка.

Повышенные концентрации алюминия, бора, брома, нефтепродуктов, свинца и фенола в воде наблюдательных скважин могут быть обусловлены расположением золошлакоотвала №2 на антропогенно нарушенной территории, в пределах городской черты, вблизи ряда иных промышленных и хозяйственных объектов, создающих общую



высокую техногенную нагрузку на природную среду. Золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» находится в районе расположения комплекса отстойников и очистных сооружений КАО «Азот», а также в зоне выбросов ПАО «Кокс» и КАО «Азот».

Для целей оценки воздействия на подземные воды реализации технологии получения ЗШС фактические результаты исследований подземных вод приняты в качестве фоновых концентраций (РД 52.24.622-2001).

7.4.2. Намечаемая хозяйственная деятельность

В процессе реализации технологии получения ЗШС забор подземных вод не предусмотрен.

По мере накопления золошлаков (за время эксплуатации золошлакоотвала №2) в ложе золошлакоотвала №2 происходит естественный процесс экранирования основания, что препятствует фильтрации осветленных вод в подземные горизонты.

Выводы: при реализации технологии получения ЗШС, соответствующего требованиям Регламента, исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в подземные горизонты. При реализации технологии получения ЗШС дополнительного воздействия на подземные воды (к существующим техногенным нагрузкам) не прогнозируется.

7.5. Отходы производства и потребления на состояние окружающей среды

7.5.1. Существующее положение

Хозяйственная деятельность АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» по обращению с отходами производства и потребления осуществляется на основании лицензии № 042 00296 от 02.08.2016 г. на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (см. *Приложение УУ*).

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 г. №712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности» [12], федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО), выполнена паспортизация отходов производства и потребления.

Для АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» разработан и согласован в установленном порядке «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».



Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение представлен в **Приложении ФФ**.

Характеристика отходов, способы их накопления, обоснование количества накопления и периодичность вывоза отходов на существующее положение предприятия отражены в действующем «Проекте нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» имеет самостоятельно эксплуатируемый (собственный) объект размещения отходов под номером № 42-00053-Х-00479-010814 (Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 479 от 01.08.2014 г.).

Отход «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» складировается на золошлакоотвале №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

Отход «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» включен в федеральный классификационный каталог отходов (код по ФККО 61140002205). Акт отбора проб отходов производства и потребления № 358ИО от 27.06.2017 г., протокол анализа компонентного состава пробы отхода № 358ИО от 14.07.2017 г. представлены в **Приложении ХХ**. Расчет класса опасности отхода представлен в **Приложении ЦЦ**. Акт отбора проб отходов производства и потребления № 357Б от 27.06.2017 г., протокол биотестирования № 357Б от 10.07.2017 г. представлены в **Приложении ШШ**.

7.5.2. Намечаемая хозяйственная деятельность

Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» заключается в организации технологического процесса, состоящего из трех технологических операций:

- 1 операция** – намыв (продолжительность 1 год);
- 2 операция** – обезвоживание золошлаков (продолжительность 1 год);
- 3 операция** – разработка и вывоз ЗШС автотранспортом (продолжительность 1 год).

При намыве и обезвоживании золошлаков (преобразовании исходного сырья (золошлаковой пульпы) в ЗШС путем отвода свободной воды из пор золы и шлака до влажности 20-30%, сопровождающегося процессами дегидратации и гидролиза) отходы производства и потребления не образуются.

При разработке и вывозе ЗШС отходы производства и потребления образуются в результате работы техники:



- Экскаватор ЭО-2626 (2 шт.) – ДВС;
- Самосвал КамАЗ 65115 (1 шт.) – ДВС и пыление из-под колес;
- Бульдозер ДТ-75 (1 шт.) – ДВС.

Производство работ осуществляется с применением имеющейся в наличии на АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» спецтехники и техники подрядной организации.

Договор с подрядной организацией заключается по итогам проведения конкурсных процедур и выбора подрядчика.

При работе техники образуются следующие виды отходов:

1. Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом;
2. Отходы минеральных масел моторных;
3. Отходы минеральных масел трансмиссионных;
4. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
5. Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные;
6. Шины пневматические автомобильные отработанные;
7. Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные;
8. Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых.

Обслуживание сотрудников АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», участвующих в производстве работ по разработке и вывозу ЗШС, осуществляется на территории станции.

Обслуживание (ремонт, заправка и мойка) используемой при работе спецтехники осуществляется в структурных подразделениях собственника транспортных средств.

Планируется, что услуги по вывозу подготовленных золошлаковых смесей в целях дальнейшего использования по назначению будет оказывать подрядная организация, договор с которой будет заключен по итогам проведения конкурсных процедур и выбора подрядчика.

Общий предлагаемый норматив образования отходов, образующихся в результате работы средств механизации, работающих на золошлакоотвале №2 при реализации намечаемой деятельности, в среднем за год составит **–0,6684 т/год** (см. таблицу 24).

Сводные данные по образующимся на предприятии отходам, кодам по ФККО, классу опасности и предлагаемым нормативам образования в среднем за год в результате работы средств механизации, работающих на золошлакоотвале №2 при реализации намечаемой деятельности, представлены в *таблице 25*.



Расчет предлагаемых нормативов образования отходов в среднем за год, образующихся в результате выполнения работ по реализации намечаемой деятельности, представлен в **Приложении ШШ**.

Характеристика отходов и способы их накопления представлены в *таблице 25*.

Отходы, образующиеся в результате работы техники, используемой при реализации намечаемой деятельности, передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (см. **Приложение ЭЭ**). Договоры на передачу отходов со специализированными организациями заключаются по мере образования отходов по итогам проведения конкурсных процедур и выбора подрядчика.



Таблица 24 – Предлагаемый норматив образования отходов

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Планируемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах
1	2	3	4	5	6
1	аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	Обслуживание и ремонт транспортных средств	0,1760
	Итого II класса опасности:				0,1760
2	отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,1993
3	отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0250
4	фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,0030
5	фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,0026
	Итого III класса опасности:				0,2299
6	шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	IV	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,2565
7	фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,0043
	Итого IV класса опасности:				0,2608
8	тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	Обслуживание и ремонт транспортных средств	0,0017
	Итого V класса опасности:				0,0017
	Всего				0,6684



Таблица 25 – Сводные данные по образующимся на предприятии отходам при осуществлении намечаемой деятельности

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемый норматив образование отходов, тонн	Срок накопления	Наименование мест (площадок, контейнеров, бункеров и других объектов) накопления отходов, предназначенных для формирования партии отходов с целью их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, передачи другим хозяйствующим субъектам	ФИО индивидуального предпринимателя, наименование юридического лица, которому передаются отходы, его место нахождения (жительства), ИНН, номер договора
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	II	0,1760	11 месяцев	До вывоза хранится на стеллажах в закрытом помещении, отдельно с другими отходами	Общество с ограниченной ответственностью «Фирма Простор», 650026, Кемеровская область, г. Кемерово, ул. Рукавишниковая, 26, ИНН 4207007257, договор № 22Э/13 от 22.04.2013 г., лицензия № 042 00248 от 22.04.2016 г.
2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	0,1993	11 месяцев	До вывоза хранится в закрытой металлической емкости в помещении	Утилизация на собственном предприятии согласно Лицензии №042 00296 от 02.08.2016 г.
3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	0,0250	11 месяцев	До вывоза хранится в закрытой металлической емкости в помещении	Утилизация на собственном предприятии согласно Лицензии №042 00296 от 02.08.2016
4	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	0,0030	11 месяцев	До вывоза хранится в металлической емкости в помещении, в смеси	Договор на передачу отхода со специализированной организацией, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности будет заключен по мере образования отхода по итогам проведения тендера



Продолжение таблицы 25

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемый норматив образование отходов, тонн	Срок накопления	Наименование мест (площадок, контейнеров, бункеров и других объектов) накопления отходов, предназначенных для формирования партии отходов с целью их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, передачи другим хозяйствующим субъектам	ФИО индивидуального предпринимателя, наименование юридического лица, которому передаются отходы, его место нахождения (жительства), ИНН, номер договора
1	2	3	4	5	6	7	8
5	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	0,0026	11 месяцев	До вывоза хранится в металлической емкости в помещении, в смеси	Договор на передачу отхода со специализированной организацией, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности будет заключен по мере образования отхода по итогам проведения тендера
6	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	IV	0,2565	11 месяцев	До вывоза хранится без тары на бетонном основании, отдельно с другими отходами	Общество с ограниченной ответственностью «Экологический региональный центр-Кемерово», 650033, Россия, г. Кемерово, ул. Рекордная, 40, ИНН 4205225651, договор № 49Э/13 от 08.07.2013 г., лицензия № 042 00283 от 13.07.2016 г.



Продолжение таблицы 25

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемый норматив образование отходов, тонн	Срок накопления	Наименование мест (площадок, контейнеров, бункеров и других объектов) накопления отходов, предназначенных для формирования партии отходов с целью их дальнейшего использования, обезвреживания, размещения, передачи другим хозяйствующим субъектам	ФИО индивидуального предпринимателя, наименование юридического лица, которому передаются отходы, его место нахождения (жительства), ИНН, номер договора
1	2	3	4	5	6	7	8
7	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	0,0043	11 месяцев	До вывоза хранится в металлической емкости в помещении, в смеси	Договор на передачу отхода со специализированной организацией, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности будет заключен по мере образования отхода по итогам проведения тендера
8	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	0,0017	11 месяцев	До вывоза хранится в открытой металлической емкости, отдельно с другими отходами	Договор на передачу отхода со специализированной организацией, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности будет заключен по мере образования отхода по итогам проведения тендера



Выводы: АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» осуществляет раздельное накопление образующихся отходов по их видам, классам опасности с тем, чтобы обеспечить их передачу сторонним организациям. При накоплении отходов обеспечиваются условия, при которых они не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей.

Все площадки, предназначенные для накопления отходов I-V классов опасности, имеют твердое непроницаемое покрытие (бетонное, асфальтовое), а сами отходы накапливаются в закрытых герметичных емкостях, что препятствует проникновению загрязняющих веществ в почву. Площадки устроены согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» [36].

В зависимости от вида отхода, места его накопления на площадках представляют контейнеры, металлические емкости, асфальтированные площадки, закрытые ящики и др. устройства.

Предельное количество отходов в местах накопления определяется исходя из размеров отведенных площадок, емкостей, помещений.

По мере накопления отходы вывозятся на обезвреживание или утилизацию по Договорам со специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Расчетные обоснования предлагаемых нормативов образования отходов, образующихся при работе средств механизации, работающих на золошлакоотвале №2 при реализации намечаемой хозяйственной деятельности, выполнены при работе спецтехники с определенными техническими показателями. При замене спецтехники с аналогичными характеристиками суммарный предлагаемый норматив образования отходов может незначительно измениться.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки. Исключено возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственными и иными объектами.

При соблюдении условий по обращению с отходами производства и потребления в результате выполнения работ по реализации технологии получения ЗШС, ухудшение экологической обстановки в районе проведения работ не прогнозируется.



7.6. Почвенный покров и земельные ресурсы

7.6.1. Существующее положение

Административно золошлакоотвал №2 расположен в Заводском районе г. Кемерово Кемеровской области, юго-восточнее улицы Беговая, вдоль р. Томь, в 4,5 км от промплощадки АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». Кадастровый номер земельного участка 42:24:0101026:277. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенное использование: для размещения золошлакоотвала №2. Договор аренды земельного участка № 13-0650 от 01.07.2003 г. представлен в *Приложении Б*.

Район расположения золошлакоотвала №2 представлен нарушенными территориями. В пределах городской территории отмечаются нарушение строения почвенного профиля и изменение основных свойств почв, поэтому современные почвы рассматриваемого района классифицируются как техногенно-трансформированные.

Естественный почвенный покров отсутствует. Почвенный покров не сплошной, прерывается техногенными нарушениями, сооружениями, и технологическими дорогами. Почвы имеют антропогенное происхождение и относятся к реплантоземам:

RT (0-0,25 м) – гумусовый горизонт, тяжело суглинистый, увлажнен, темно-серого цвета, комковато-порошистой структуры, рыхлый, густо пронизан корнями травянистых растений.

tQ_{IV} (0,25-2,0 м) – насыпной грунт, представлен смесью щебенистого, гравийно-галечниковым грунтом с песчаным заполнителем.

Для исследования современного состояния почвенного покрова территории, прилегающей к золошлакоотвалу №2, с периодичностью 1 раз в год отбираются объединенные пробы почвы. Отбор проб осуществляется в 2-х точках: контрольная точка П-1 расположена в юго-западном направлении в 10 м от подошвы дамбы золошлакоотвала №2, фоновая точка П-2 расположена вне зоны влияния золошлакоотвала №2, в районе Кирзавода, на пересечении улиц Красноармейская и Кирзаводская 2-я.

Пробы исследуются на содержание химических, микробиологических и паразитологических загрязнителей.

Исследования проводятся аккредитованной испытательной лабораторией (центром) ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области».



Протоколы лабораторных испытаний № 3161-3162 от 08.07.2014 г., № 26093-26094 от 16.07.2015 г. и № 28800-28801 от 15.07.16 г., представлены в **Приложении ЮЮ**. Аттестат аккредитации испытательной лаборатории № РОСС RU.0001.510238 от 07.03.2014 г. сроком действия до 07.03.2019 г. представлен в **Приложении ЯЯ**.

Сводные результаты анализов химического загрязнения почв за 2014 г. представлены в *таблице 26*, за 2015 г. – в *таблице 27*, за 2016 г. – в *таблице 28*.

Сводные результаты анализов микробиологического и паразитологического загрязнения почвы в 2014-2016 гг. представлены в *таблице 29*.



Таблица 26 – Сводные результаты анализов химического загрязнения почвы в 2014 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК/ОДК	Результаты исследований		Доля ПДК		Класс опасности
				проба № 3161 (золошлакоотвал №2, контрольная точка)	проба № 3162 (фоновая точка)	проба № 3161 (золошлакоотвал №2, контрольная точка)	проба № 3162 (фоновая точка)	
1	2	3	4	5	6	7	8	10
1	рН	ед. рН	-	7,20	7,30	-	-	-
2	Фенол	мг/кг	-	0,31	0,33	-	-	-
3	Формальдегид	мг/кг	7,0	11,80	5,00	1,69	0,71	-
4	Нитрат-ион	мг/кг	130,0	1,40	3,30	0,011	0,03	2
5	Нефтепродукты	мг/кг	1000**	-	-	-	-	3
6	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	менее 0,005	менее 0,005	<0,25	<0,25	1
Валовое содержание тяжелых металлов								
7	Мышьяк	мг/кг	10,0*	менее 10,0	менее 10,0	<1,00	<1,00	1
8	Цинк	мг/кг	220,0*	116,20	69,90	0,53	0,32	1
9	Свинец	мг/кг	130,0*	16,50	8,00	0,13	0,06	1
10	Кадмий	мг/кг	2,0*	0,58	0,42	0,29	0,21	1
11	Никель	мг/кг	80,0*	38,00	10,70	0,48	0,13	2
12	Кобальт	мг/кг	-	8,90	10,20	-	-	2
13	Марганец	мг/кг	1500,0	536,20	608,50	0,36	0,41	3
Подвижные формы тяжелых металлов								
14	Хром (3+)	мг/кг	6,0	менее 2,0	менее 2,0	<0,33	<0,33	2

* – Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве;

** – Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов в почве, согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.)



Таблица 27 – Сводные результаты анализов химического загрязнения почвы в 2015 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК/ОДК	Результаты исследований		Доля ПДК		Класс опасности
				проба № 26094 (золошлакоотвал №2, контрольная точка)	проба № 26093 (фоновая точка)	проба № 26094 (золошлакоотвал № 2, контрольная точка)	проба № 26093 (фоновая точка)	
1	2	3	4	5	6	7	8	10
1	рН	ед. рН	-	7,00	6,90	-	-	-
2	Фенол	мг/кг	-	0,22	0,08	-	-	-
3	Формальдегид	мг/кг	7,0	14,59	0,98	2,08	0,14	-
4	Нитрат-ион	мг/кг	130,0	3,30	6,60	0,03	0,05	2
5	Нефтепродукты	мг/кг	1000,0**	-	-	-	-	3
6	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	менее 0,005	менее 0,005	<0,25	<0,25	1
Валовое содержание тяжелых металлов								
7	Мышьяк	мг/кг	10,0*	менее 10,0	менее 10,0	<1,0	<1,0	1
8	Цинк	мг/кг	220,0*	168,70	110,00	0,77	0,50	1
9	Свинец	мг/кг	130,0*	30,30	28,80	0,23	0,22	1
10	Кадмий	мг/кг	2,0*	0,10	0,25	0,05	0,13	1
11	Никель	мг/кг	80,0*	19,20	28,40	0,24	0,36	2
12	Кобальт	мг/кг	-	36,70	18,00	-	-	2
13	Марганец	мг/кг	1500,0	325,00	721,50	0,22	0,48	3
Подвижные формы тяжелых металлов								
14	Хром (3+)	мг/кг	6,0	менее 2,0	менее 2,0	<0,33	<0,33	2

* – Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве;

** – Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов в почве, согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.)



Таблица 28 – Сводные результаты анализов химического загрязнения почвы в 2016 г.

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	ПДК/ОДК	Результаты исследований		Доля ПДК		Класс опасности
				проба № 28801 (золошлакоотвал № 2, контрольная точка)	проба № 28800 (фоновая точка)	проба № 28801 (золошлакоотвал № 2, контрольная точка)	проба № 28800 (фоновая точка)	
1	2	3	4	5	6	7	8	10
1	рН	ед. рН	-	8,00	6,40	-	-	-
2	Фенол	мг/кг	-	0,41	0,39	-	-	-
3	Формальдегид	мг/кг	7,0	0,08	0,16	0,01	0,02	-
4	Нитрат-ион	мг/кг	130,0	менее 5,0	менее 5,0	<0,04	<0,04	2
5	Нефтепродукты	мг/кг	1000,0**	11,10	335,00	-	-	3
6	Бенз(а)пирен	мг/кг	0,02	0,014	0,011	0,70	0,55	1
Валовое содержание тяжелых металлов								
7	Мышьяк	мг/кг	10,0*	менее 10,0	менее 10,0	<1,0	<1,0	1
8	Цинк	мг/кг	220,0*	54,30	68,80	0,25	0,31	1
9	Свинец	мг/кг	130,0*	3,20	7,00	0,02	0,05	1
10	Кадмий	мг/кг	2,0*	0,23	0,74	0,12	0,37	1
11	Никель	мг/кг	80,0*	64,60	31,60	0,81	0,40	2
12	Кобальт	мг/кг	-	2,70	7,90	-	-	2
13	Марганец	мг/кг	1500,0	278,10	341,20	0,19	0,23	3
Подвижные формы тяжелых металлов								
14	Хром (3+)	мг/кг	6,0	-	-	-	-	2

* – Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве;

** – Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов в почве, согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.)



Таблица 29 – Сводные результаты анализов микробиологического и паразитологического загрязнения почвы в 2014-2016 гг.

№ п/п	Наименование показателя	ВДУ*, ед. изм.	Результаты исследований, протокол №3161-3162 от 08.07.14 г.		Результаты исследований, протокол №26093-26094 от 16.07.15 г.		Результаты исследований, протокол №28800-28801 от 15.07.16 г.	
			проба № 3161 (золошлакоотвал №2, контрольная точка)	проба № 3162 (фоновая точка)	проба № 26094 (золошлакоотвал №2, контрольная точка)	проба № 26093 (фоновая точка)	проба № 28801 (золошлакоотвал №2, контрольная точка)	проба № 28800 (фоновая точка)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Микробиологические исследования</i>								
1	Индекс БГКП	10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г	10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г
2	Фекальные стрептококки (индекс энтерококков)	10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г	менее 10 КОЕ в 1 г
3	Патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы	отсутствие	не выделены	не выделены	не выделены	не выделены	не выделены	не выделены
<i>Паразитологические исследования</i>								
4	Жизнеспособные яйца гельминтов	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено
5	Цисты патогенных кишечных простейших	отсутствие	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено	не обнаружено

* ВДУ – величина допустимого уровня



Величины допустимых концентраций установлены по ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве». Величины ОДК (ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве») разработаны для химических веществ природного происхождения повсеместно присутствующих в почвах. В основу группировки положены основные свойства почв, определяющие их буферность, в том числе, устойчивость к химическому загрязнению. Это гранулометрический состав, кислотно-щелочные свойства, преобладающие в тех или иных почвах.

Оценка полученных результатов за 2014 г. по нормативу ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» применялась дифференцированно, с учетом pH. Тяжелые металлы (цинк, свинец, кадмий, никель, мышьяк) в пробах не превышают установленные нормативы ОДК.

По более жесткой оценке результатов по нормативу ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» отмечены превышения по формальдегиду (1,69 ПДК).

Суммарный показатель загрязнения (Zс) пробы почвы золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» менее 16. Качество почвы по степени химического загрязнения, в соответствии с требованиями СанПин 2.17.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», относится к категории «допустимая».

По оценке полученных результатов в 2015 г. по нормативу ГН 2.1.7.2511-09, «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» превышений загрязняющих веществ в почве не выявлено.

Валовые формы тяжелых металлов в почве, такие как цинк, свинец, кадмий, никель, мышьяк, содержатся в концентрациях, не превышающих ориентировочно-допустимый уровень.

По более жесткой оценке результатов по нормативу ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» также нет превышений концентраций тяжелых металлов в валовой и подвижной формах, но есть превышение содержания формальдегида (2,08 ПДК).

Суммарный показатель загрязнения (Zс) пробы почвы золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» менее 16. Качество почвы по степени химического



загрязнения, в соответствии с требованиями СанПин 2.17.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», относится к категории «допустимая».

По оценке полученных результатов в 2016 г. по нормативам ГН 2.1.7.2511-09 и ГН 2.1.7.2041-06 превышений ориентировочно и предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в почве не выявлено.

Суммарный показатель загрязнения (Z_c) пробы почвы золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» менее 16. Качество почвы по степени химического загрязнения, в соответствии с требованиями СанПин 2.17.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», относятся к категории «допустимая».

Повышенное содержание формальдегида в почве обусловлено вкладом в загрязнение окружающей среды промышленных предприятий промузла Заводского района г. Кемерово, а также автотранспорта, проходящего по асфальтированной автодороге Кемерово-Мозжуха, расположенной с северо-восточной стороны между дамбой ГТС золошлакоотвала № 2 и рекой Томь.

Степень эпидемиологической опасности почвенного покрова оценивается в соответствии с требованиями СанПин 2.1.7.1287-03 «2.1.7. Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Согласно результатам микробиологических и паразитологических исследований, выполненным в 2014-2016 гг., почвы в контрольной точке в районе золошлакоотвала №2 по степени эпидемической опасности относятся к категории «чистая».

Для целей оценки воздействия на почвенный покров реализации технологии получения ЗШС фактические результаты исследований почв приняты в качестве фоновых концентраций.

7.6.2. Намечаемая хозяйственная деятельность

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». Административно золошлакоотвал №2 расположен в Заводском районе г. Кемерово, юго-восточнее улицы Беговая, вдоль р. Томь, в 4,5 км от промплощадки АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». Кадастровый номер земельного участка 42:24:0101026:277. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической



деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенное использование: для размещения золошлакоотвала №2. Договор аренды земельного участка № 13-0650 от 01.07.2003 г. представлен в **Приложении Б**.

Для получения ЗШС изъятие дополнительных земель не предусматривается. Потенциально опасные химические и биологические вещества не используются. Соответственно, в период получения ЗШС, прямого воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу №2, оказываться не будет.

Воздействие на почвы возможно косвенным путем, в результате загрязнения атмосферного воздуха при хранении и производстве работ по разработке и вывозу ЗШС.

Проведенные расчеты загрязнения атмосферного воздуха по вредным веществам (см. раздел 7.2) не выявили превышений гигиенических нормативов на границе жилой застройки (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении) и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала №2. Степень негативного воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки не превысит допустимых значений.

Возможное негативное воздействие объектов накопления отходов предприятия на почвы – попадание в них загрязняющих веществ, содержащихся в отходах, исключено за счет использования системы защиты окружающей среды: обустройство площадок накопления отходов специальными материалами (асфальтовое и бетонное покрытие площадок).

Выводы: для реализации технологии получения ЗШС изъятие дополнительных земель не предусматривается. Потенциально опасные химические и биологические вещества не используются. При реализации технологии получения ЗШС исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в почвенный покров. Дополнительного воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу №2, оказываться не будет.

7.7. Растительный и животный мир

7.7.1. Существующее положение

По флористическому районированию вся территория Кемеровской области входит в бореальную область Голарктического царства. Согласно ботанико-географическому районированию по А.В. Куминовой (1955 г.) рассматриваемая территория находится в центрально-лесостепном районе Кузнецкой котловины.



Район расположения золошлакоотвала №2 представлен нарушенными территориями, на которых встречаются виды растительности типичные для лесостепной зоны, а также растения, свойственные антропогенной трансформации [62].

На территории, прилегающей к золошлакоотвалу №2, растительность неоднородна и разнообразна. Древесная растительность представлена такими видами, как тополь, береза, осина, ива. Травянистая растительность по составу представлена группой мезофитов, обитающих в условиях достаточного увлажнения, гидрофитов произрастающих в условиях избыточного увлажнения и сорных видов растений, которые являются показателями антропогенной трансформации [62].

Что касается животного мира, то на рассматриваемой территории обитают представители луговых фаунистических комплексов [62].

В синантропной растительности основу численности составляют клопы, прямокрылые, жуки. Невелика численность бабочек, перепончатокрылых и двукрылых.

Среди клопов встречаются вредная черепашка, остроголовый клоп, слепняки. Из жуков – вредный кузья, июньский нехрущ, несколько видов долгоносиков и листоедов. Их перепончатых – стеблевые, паутинные и настоящие пыльщики, из бабочек – белянки (капустная, рапсовая, репница, брюквенница, боярышница), совки (озимая и гамма).

Орнитофауна на территории участка представлена следующими видами семейств: голубинные, жаворонковые, трясогузковые, скворцовые, врановые, воробьиные. Также отмечены ястребиные, соколиные.

7.7.2. Намечаемая хозяйственная деятельность

Основными возможными воздействиями на растительный и животный мир при реализации технологии получения ЗШС в районе расположения золошлакоотвала №2 являются:

- выбросы вредных веществ в атмосферу (разработка и вывоз ЗШС автотранспортом);
- акустическое воздействие спецтехники.

Выполненные расчеты загрязнения атмосферного воздуха (см. раздел 7.2.) по вредным веществам не выявили превышений гигиенических нормативов на границе жилой застройки (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении) и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала №2. Степень негативного воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки не превысит допустимых значений.



Анализ акустического расчета (см. раздел 7.2.) показал, что эквивалентные значения уровней шума на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны золошлакоотвала №2, а также уровни шумового воздействия в октавных полосах частот не превысят нормативных значений.

В связи с отсутствием значимого влияния работ на флору и наземную фауну рассматриваемого района при реализации намечаемой деятельности ущерб растительному и животному миру не прогнозируется.

Выводы: в связи с существующими техногенными нагрузками на растительный и животный мир рассматриваемой территории работы по реализации технологии получения ЗШС не окажут дополнительного воздействия на современное состояние существующих биоценозов.

7.8. Здоровье населения

Золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» функционирует круглосуточно и круглогодично. Система гидрозолоудаления – гидравлическая оборотная. Осветленная вода возвращается обратно на станцию.

Ближайшая к площадке золошлакоотвала №2 жилая застройка расположена на расстоянии 100 м в северо-западном направлении (пос. Улус-Мозжуха).

При реализации намечаемой хозяйственной деятельности (получение ЗШС) предусматриваются следующие источники:

1. Выбросы в атмосферу

– работа ДВС техники при разработке и вывозе ЗШС:

- ✓ Экскаватор ЭО-2626 (2 шт.);
- ✓ Самосвал КамАЗ 65115 (1 шт.);
- ✓ Бульдозер ДТ-75 (1 шт.).

– пыление золошлаков из-под колес при транспортировке ЗШС по территории золошлакоотвала №2.

2. Акустическое воздействие

– машины и механизмы при работе ДВС техники при разработке и вывозе ЗШС.

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ [6], вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду



обитания и здоровье человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Основные правила установления регламентированных границ санитарно-защитной зоны сформулированы в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [32].

На существующее положение для предприятия в 2011 г. разработан «Проект установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны золоотвала 1,2 ОАО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». На проект получено санитарно-эпидемиологическое заключение № 42.21.02.000.Т.000591.10.12 от 17.10.2012 г. и экспертное санитарно-эпидемиологическое заключение (см. *Приложении III*).

Предприятием осуществляется контроль атмосферного воздуха, подземных вод и почвы на золошлакоотвале №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». Точки контроля представлены на карте-схеме мониторинга компонентов экосистемы.

Для оценки воздействия на атмосферный воздух намечаемой деятельности произведен расчет максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (с учетом фоновго загрязнения) на территории расположения источников загрязнения, прилегающих районах жилой застройки и на границе санитарно-защитной зоне золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» по загрязняющим веществам (7 наименований) при работе всей техники с наибольшими нагрузками.

Выводы: по результатам выполненных расчетов загрязнения атмосферного воздуха по вредным веществам не выявлено превышений гигиенических нормативов на границе жилой застройки и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала №2 при выполнении работ по реализации технологии получения ЗШС. Анализ акустического расчета показал, что эквивалентные значения уровней шума на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны золошлакоотвала №2, а также уровни шумового воздействия в октавных полосах частот при реализации технологии получения ЗШС не превышают нормативных значений. Данные результаты расчета меньше ПДУ шума территории жилой зоны в дневное время (55 дБА). В соответствии с полученными результатами акустическое (шумовое) воздействие, создаваемое техникой, соответствует санитарным нормам (СН 2.2.4/2.1.8.562-96) [41].

Таким образом, воздействие на здоровье населения не предусматривается.



7.9. Социальные условия

АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» является источником тепла, горячей воды и электроэнергии для жилищно-коммунальной сферы левобережной части г. Кемерово, а также снабжает паром крупные промышленные предприятия.

Намечаемая хозяйственная деятельность (получение ЗШС) позволит освободить дополнительную емкость в золошлакоотвале №2 для хранения золошлаков и решить, с одной стороны, вопрос бесперебойного функционирования станции, как минимум на десятилетия, без изъятия дополнительных земельных участков для размещения нового золошлакоотвала, с другой – осуществлять образованными золошлаковыми смесями рекультивацию земельных участков, нарушенных предыдущей хозяйственной деятельностью, что расценивается как природоохранное мероприятие, направленное на возвращение земель в состояние, пригодное для дальнейшего использования в хозяйственном обороте.

Кузбасс является регионом с развитой горнодобывающей промышленностью, что обуславливает наличие больших площадей нарушенных земель, для которых необходимо выполнить рекультивацию.

В связи с вышесказанным, намечаемая хозяйственная деятельность по получению ЗШС имеет высокое социальное и экономическое значение для населения, промышленных предприятий г. Кемерово и для самого АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

7.10. Данные об аварийности технологического процесса

Основной технологический процесс преобразования исходного сырья в золошлаковую смесь не связан с возникновением аварийных ситуаций, поскольку:

- Процесс преобразования исходного сырья в ЗШС заключается в организации отвода свободной осветленной воды из пор золы и шлака до влажности 20-30 % путем понижения уровня воды в секции золошлакоотвала №2 без применения средств механизации, автоматизации и каких-либо агентов;
- При реализации намечаемой деятельности потенциально опасные химические и биологические вещества не используются;
- Технологический процесс реализации намечаемой деятельности (получение ЗШС) является непрерывным и не требует специальных пусковых и остановочных мероприятий, что, в свою очередь, исключает технические ошибки обслуживающего персонала при пуске и остановке производства.



В соответствии с СП 58.13330.2012 «Гидротехнические сооружения. Основные положения» (актуализированная редакция СНиП 33-01-2003) расчетный срок службы ГТС III класса составляет 50 лет.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия и т.д.

Оценка степени опасности гидродинамической аварии на ГТС Ново-Кемеровской ТЭЦ выполнена в 2016 г. в «Расчете вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии на ГТС золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

Основной причиной возникновения аварии на ГТС является разрушение напорных сооружений, которое в общем случае развивается по следующим сценариям [64]:

Сценарий А1 – разрушение ограждающей дамбы секции №1 золошлакоотвала №2 в результате перелива воды через гребень (наиболее вероятный);

Сценарий А4 – разрушение ограждающей дамбы секции №2 золошлакоотвала №2 в результате потери устойчивости низового откоса (наиболее тяжелый).

Для обеспечения надежности и безопасности ГТС на Ново-Кемеровской ТЭЦ предусмотрены и выполняются организационные и технические мероприятия, а также меры по предотвращению доступа посторонних лиц.

В качестве организационных мероприятий по обеспечению надежности и безопасности ГТС предусмотрены и выполняются [64]:

- ✓ непрерывный мониторинг безопасности ГТС в рамках установленных эксплуатационными документами наблюдений (визуальные и инструментальные), соответствующих виду ГТС и их классу;
- ✓ повышение квалификации специалистов (не реже одного раза в пять лет) и рабочих (не реже одного раза в три года), занимающихся эксплуатацией ГТС;
- ✓ проверка знаний специалистов, занимающиеся эксплуатацией ГТС, правил, норм и инструкций по безопасности гидротехнических сооружений (регулярно, не реже одного раза в пять лет);



- ✓ проведение инструктажа по ТБ и проверка знания инструкций по соответствующим профессиям у эксплуатационного персонала (каждые 3 месяца);
- ✓ организация и проведение комиссионных осмотров ГТС с оформлением результатов обследований соответствующими актами;
- ✓ назначение предпаводковой комиссии; разработка мероприятий по пропуску паводка с указанием лиц, ответственных за них выполнение;
- ✓ обучение эксплуатационного персонала действиям при авариях на ГТС, включающие теоретическое обучение специалистов и рабочих, а также их практическое обучение (противоаварийные тренировки) по плану ликвидации аварии;
- ✓ организационные мероприятия, разрабатываемые по результатам обследований, осмотров ГТС комиссией специалистов предприятия, проектных организаций, а также согласно предписаниям органов надзора.

В качестве технических мероприятий по повышению надежности и безопасности ГТС предусмотрены и выполняются [64]:

- ✓ плановые и текущие ремонтные работы ГТС, технологического оборудования в соответствии с ежегодно составляемым графиком.
- ✓ технические мероприятия по результатам обследований, осмотров ГТС комиссией специалистов предприятия, проектных организаций, а также согласно предписаниям органов надзора.



8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха и защите селитебных территорий от воздействия физических факторов

Расчеты рассеивания в атмосферном воздухе показали, что концентрации загрязняющих вещества при реализации технологии получения ЗШС не превысят установленные гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.

В качестве мероприятия по охране атмосферного воздуха, направленного на снижение выбросов газов от сжигания топлива в ДВС техники, предусматривается контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе.

Применяемые механизмы должны быть обеспечены сертификатами, удостоверяющими безопасность по шумовым характеристикам.

Фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не должны быть выше указанных в ГН 2.1.6.1338-03 [44] и ГН 2.1.6.2309-07 [46].

В соответствии с п. 2 СанПиН 2.1.6.1032-01 [31] в жилой зоне и на других территориях проживания должны соблюдаться ПДК (ГН 2.1.6.1338-03).

Для контроля качества атмосферного воздуха предусматривается мониторинг. Отбор проб производится в пяти точках (Кт №№ 1-5): контрольная точка Кт №1 заложена на ближайшей жилой застройке (пос. Улус-Мозжуха в 100 м на северо-запад), контрольная точка Кт №2 – на северо-западной границе золошлакоотвала №2, контрольная точка Кт №3 – на северной границе золошлакоотвала №2, контрольная точка Кт №4 – на юго-восточной границе золошлакоотвала №2, контрольная точка Кт №5 – на южной границе золошлакоотвала №2. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе производственного экологического мониторинга (см. раздел 10).

8.2. Мероприятия по охране поверхностных вод

Забор поверхностных вод, а также сброс сточных вод в поверхностный водный объект (р. Томь) при реализации технологии получения ЗШС не предусматриваются.

Настоящей документацией предусматриваются следующие мероприятия:



- осуществление работ по реализации технологии получения ЗШС за пределами водоохранной зоны поверхностного водного объекта – р. Томь;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ;
- обслуживание (заправка, ремонт и мойка) техники, участвующей в процессе разработки и вывоза ЗШС, в структурных подразделениях собственника транспортных средств (вне водоохранной зоны ближайшего поверхностного водного объекта – р. Томь).

8.3. Мероприятия по охране подземных (грунтовых) вод

Настоящей документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ;
- обслуживание (заправка, ремонт и мойка) техники в структурных подразделениях собственника транспортных средств;
- мониторинг качества подземных вод в трех наблюдательных скважинах (С-4, С-16, НС-3) с целью недопущения их загрязнения. Скважины С-4, С-16 расположены в основании дамбы, характеризуют водоносный горизонт аллювиальных отложений. Скважина НС-3 – фоновая, расположена в южном направлении на расстоянии 270 м от золошлакоотвала №2. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе производственного экологического мониторинга (см. раздел 10).

8.4. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» является действующим предприятием и имеет необходимую разрешительную документацию для осуществления деятельности по обращению с отходами производства и потребления.

Основными целями деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» в области обращения с отходами является предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления, образующихся в процессе производственной деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», на компоненты природной среды.



Согласно п. 7.2.2. «Методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии» (Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 31.03.2015 г. № 665) [16] при обращении с отходами, образующимися в ходе технологических процессов, рекомендуется принимать во внимание следующее:

а) промышленные процессы сопровождаются образованием твердых и жидких отходов, которые могут быть переработаны и размещены либо в месте образования отходов, либо вывезены с предприятия для переработки и/или размещения в другом месте;

б) рекомендуется считать приоритетным максимально возможное предотвращение образования отходов и использование малоотходных технологий и технологий, которые позволяют осуществлять утилизацию и переработку отходов в месте их образования.

Использование золошлаковых отходов (подтверждение отнесения к пятому классу опасности представлено в *Приложении III*) представляет собой их трансформацию, ориентированную на получение продукции – ЗШС.

Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» заключается в организации технологического процесса, состоящего из трех технологических операций:

1 операция – намыв (продолжительность 1 год);

2 операция – обезвоживание золошлаков (продолжительность 1 год);

3 операция – разработка и вывоз ЗШС автотранспортом (продолжительность 1 год).

При намыве и обезвоживании золошлаков (преобразовании исходного сырья (золошлаковой пульпы) в ЗШС путем отвода свободной воды из пор золы и шлака до влажности 20-30%, сопровождающегося процессами дегидратации и гидролиза) отходы производства и потребления не образуются.

При разработке и вывозе ЗШС отходы производства и потребления образуются в результате работы техники:

- Экскаватор ЭО-2626 (2 шт.) – ДВС;
- Самосвал КамАЗ 65115 (1 шт.) – ДВС и пыление из-под колес;
- Бульдозер ДТ-75 (1 шт.) – ДВС.

Обслуживание (ремонт, заправка и мойка) используемой при работе спецтехники осуществляется в структурных подразделениях собственника транспортных средств.



Для предотвращения загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления, образующимися в результате реализации намечаемой деятельности, предусматривается выполнение следующих мероприятий:

- накопление отходов производства и потребления на специально отведенных площадках с твердым непроницаемым покрытием, что будет препятствовать проникновению загрязняющих веществ в почву. Обустройство площадок согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» [36];
- передача отходов производства и потребления по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;
- транспортировка отходов способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки. Таким образом, исключается возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам;
- соблюдение персоналом правил по экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортировке отходов, образующихся при разработке и вывозе ЗШС, и в результате деятельности персонала, предусматривающих создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

8.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

В целях уменьшения негативного воздействия на почвенные ресурсы территории, прилегающей к золошлакоотвалу №2, предусматриваются следующие мероприятия:

- движение спецтехники только в границах отведенного участка;
- обслуживание (ремонт, заправка и мойка) спецтехники, участвующей в процессе разработки и вывоза ЗШС, в структурных подразделениях собственника транспортных средств;
- накопление отходов в специально отведенных местах, при соблюдении сроков хранения и периодичности вывоза, с последующей передачей специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору,



транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;

- мониторинг качества почв в двух точках (П-1, П-2) с целью недопущения их загрязнения: контрольная точка П-1 расположена в юго-западном направлении в 10 м от подошвы дамбы золошлакоотвала №2, фоновая точка П-2 расположена вне зоны влияния золошлакоотвала №2 в районе Кирзавода, на пересечении улиц Красноармейская и Кирзаводская 2-я. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе экологического мониторинга (см. раздел 10).

8.6. Мероприятия по рекультивации земель

Согласно ст. 39 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [8], при эксплуатации сооружений и иных объектов разрабатываются и реализовываются мероприятия по восстановлению, в том числе воспроизводству компонентов природной среды.

Работы по реализации технологии получения ЗШС выполняются на действующем объекте АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» – золошлакоотвале №2. Рекультивация золошлакоотвала №2 данной технической документацией не предусматривается в связи с тем, что золошлакоотвал №2 является неотъемлемым структурным подразделением производственной деятельности станции по выработке тепловой и электрической энергии.

Технологические решения по реализации технологии получения ЗШС позволяют использовать золошлакоотвал №2 в режиме периодического высвобождения части емкости для хранения золошлаков посредством использования образованных ЗШС для целей согласно СТО 37717201-001-2017.

8.7. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Предусматриваемые проектом мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха, почвенного покрова и земельных ресурсов, обращение с отходами производства и потребления, обеспечивают охрану растительного мира и охрану среды обитания животного мира. Благодаря этим мероприятиям можно исключить негативное антропогенное воздействие на растительный и животный мир при выполнении работ по реализации технологии получения ЗШС. Специальных мероприятий не требуется.



Таблица 30 – Природоохранные мероприятия

№п/п	Вид среды	Природоохранные мероприятия
1	2	3
1	Атмосферный воздух	<p>1. Контроль за работой техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе. Применяемые механизмы должны быть обеспечены сертификатами, удостоверяющими безопасность по шумовым характеристикам;</p> <p>2. Контроль качества атмосферного воздуха. Отбор проб предусматривается в пяти точках (Кт №1-5): контрольная точка Кт №1 заложена на ближайшей жилой застройке (пос. Улус-Мозжуха в 100 м на северо-запад); контрольные точки Кт №№2-5 – на границе золошлакоотвала №2 в четырех направлениях (северо-западном, северном, юго-восточном и южном).</p>
2	Поверхностные воды	<p>1. Осуществление работ по реализации технологии получения ЗШС за пределами водоохранной зоны поверхностного водного объекта – р. Томь;</p> <p>2. Применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ;</p> <p>3. Обслуживание (заправка, ремонт и мойка) спецтехники в структурных подразделениях собственника транспортных средств (вне водоохранной зоны р. Томь).</p>
3	Подземные воды	<p>1. Применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ;</p> <p>2. Обслуживание (заправка, ремонт и мойка) спецтехники в структурных подразделениях собственника транспортных средств;</p> <p>3. Мониторинг качества подземных вод в четырех наблюдательных скважинах (С-4, С-6, С-16, НС-3) с целью недопущения их загрязнения. Скважина С-6 расположена на дамбе золошлакоотвала, скважины С-4 и С-16 – в основании дамбы. Скважина НС-3 – фоновая, расположена южнее золошлакоотвала №2.</p>



Продолжение таблицы 30

№п/п	Вид среды	Природоохранные мероприятия
1	2	3
4	Отходы производства и потребления	<p>1. Накопление отходов производства и потребления на специально отведенных площадках с твердым непроницаемым покрытием, что будет препятствовать проникновению загрязняющих веществ в почву. Обустройство площадок согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» [36];</p> <p>2. Передача отходов производства и потребления по договорам со специализированными организациями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;</p> <p>3. Транспортировка отходов способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки. Таким образом, исключается возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам;</p> <p>4. Соблюдение персоналом правил по экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортировке отходов, образующихся при разработке и вывозе ЗШС, и в результате деятельности персонала, предусматривающих создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.</p>



Продолжение таблицы 30

№п/п	Вид среды	Природоохранные мероприятия
1	2	3
5	Почвенный покров	<ol style="list-style-type: none">1. Движение спецтехники только в границах отведенного участка;2. Обслуживание (заправка, ремонт и мойка) спецтехники, участвующей , участвующей в процессе разработки и вывоза ЗШС, в структурных подразделениях собственника транспортных средств;3. Накопление отходов в специально отведенных местах, при соблюдении сроков хранения и периодичности вывоза, с последующей передачей специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.4. Мониторинг качества почв в двух точках (П-1, П-2) с целью недопущения их загрязнения: контрольная точка П-1 расположена в 10 м к югу от подошвы дамбы золошлакоотвала №2, фоновая точка П-2 расположена вне зоны влияния золошлакоотвала №2 в районе Кирзавода (пересечение улиц Красноармейская и Кирзаводская 2-я).



9. ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

10. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) – это комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов.

Целями ПЭМ являются оценка состояния окружающей среды и прогноз изменений ее компонентов под влиянием техногенного воздействия для разработки управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения экологической безопасности производственной деятельности.

В задачи системы экологического мониторинга входят:

- осуществление регулярных наблюдений за состоянием компонентов природной среды в зоне получения продукта и оценка их изменения;
- сбор, обработка и анализ полученных в процессе мониторинга данных;
- моделирование изменений экологической ситуации под влиянием техногенного воздействия.

Результаты, полученные в ходе экологического мониторинга при реализации намечаемой деятельности, используются в целях контроля за соблюдением соответствия состояния компонентов окружающей среды санитарно-гигиеническим нормативам.

Проведение контроля выполняется организациями, аккредитованными в установленном законом порядке.

Объекты экологического мониторинга на территории золошлакоотвала №2, обеспечивающего технологический цикл получения ЗШС:

- атмосферный воздух;
- подземные (грунтовые) воды;
- почвенный покров.



10.1. Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе расположения золошлакоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», обеспечивающего технологический цикл реализации технологии получения ЗШС, включает в себя контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в пяти точках: контрольная точка Кт №1 заложена на ближайшей жилой застройке (пос. Улус-Мозжуха в 100 м на северо-запад), контрольная точка Кт №2 заложена на северо-западной границе золошлакоотвала №2, контрольная точка Кт №3 – на северной границе, контрольная точка Кт №4 – на юго-восточной границе, контрольная точка Кт №5 – на южной границе (см. *рисунок 10*). Отбор проб газов, выбросы которых происходят при работе ДВС транспорта, осуществляется непосредственно в период работы техники.

10.2. Мониторинг состояния подземных (грунтовых) вод

Для оценки качества грунтовых вод по периметру золошлакоотвала №2, обеспечивающего технологический цикл получения ЗШС, предусмотрены четыре наблюдательные скважины (С-4, С-16, НС-3). Скважины С-4 и С-16 расположены в основании дамбы, характеризуют водоносный горизонт аллювиальных отложений. Скважина НС-3 – фоновая, расположена южнее золошлакоотвала №2 (см. *рисунок 10*).

10.3. Мониторинг состояния почвенного покрова

Мониторинг качества почв предусматривается в двух точках (П-1, П-2): контрольная точка П-1 расположена в 10 м к югу от подошвы дамбы золошлакоотвала №2, фоновая точка П-2 расположена вне зоны влияния золошлакоотвала №2 в районе Кирзавода (пересечение улиц Красноармейская и Кирзаводская 2-я), см. *рисунок 10*.

Программа экологического мониторинга представлена в *таблице 31*.

В качестве фонового уровня химического загрязнения подземных вод и почвенного покрова приняты фактические результаты их исследований.

Анализ результатов, полученных при осуществлении контроля за состоянием компонентов окружающей среды, позволит обеспечить контроль возникновения негативных тенденций в их состоянии и заблаговременно принять необходимые решения для устранения причин, вызвавших данный процесс.



Таблица 31 – Программа экологического мониторинга

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Кт №1	Контрольная точка заложена на ближайшей жилой застройке (пос. Улус-Мозжуха)	1 раз в месяц	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)
	Кт №2	Контрольная точка заложена на северо-западной границе золошлакоотвала №2	1 раз в месяц	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)
	Кт №3	Контрольная точка заложена на северной границе золошлакоотвала №2	1 раз в месяц	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)
	Кт №4	Контрольная точка заложена на юго-восточной границе золошлакоотвала №2	1 раз в месяц	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)
	Кт №5	Контрольная точка заложена на южной границе золошлакоотвала №2	1 раз в месяц	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)



Продолжение таблицы 31

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Подземные (грунтовые) воды	С-4, С-16, НС-3	С-4, С-16 – в основании дамбы золошлакоотвала №2, НС-3 (фоновая) – в южном направлении на расстоянии 270 м от золошлакоотвала №2	2 раза в год (май, август)	1 проба	инструментальный	1. Запах при 20°
						2. Мутность
						3. Цветность
						4. Взвешенные вещества
						5. Кальций
						6. Магний
						7. Натрий
						8. Гидрокарбонаты
						9. Хлориды
						10. Сульфаты
						11. рН
						12. Окисляемость
						13. ХПК
						14. Азот аммиака
						15. Нитраты
						16. Нитриты
						17. Сухой остаток
						18. Железо
						19. Барий
						20. Ванадий
						21. Марганец
						22. Мышьяк
						23. Стронций
						24. Фториды
						25. Цинк
						26. Селен
						27. Фенолы
						28. Нефтепродукты
						29. Алюминий
						30. Хром
						31. Свинец
						32. Кадмий
						33. Медь
						34. Никель



Продолжение таблицы 31

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Почва	П-1	Контрольная точка заложена в юго-западном направлении в 10 м от подошвы дамбы	1 раз в год	1 проба	ручной	1. pH
						2. Нефтепродукты
						3. Бенз(а)пирен
						4. Влага
						5. Валовые формы: медь, цинк, никель, свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, кобальт, марганец, ванадий, сурьма, хром, молибден, нитраты, формальдегид
						6. Подвижные формы: медь, цинк, никель, свинец, кобальт, марганец, хром, молибден
						7. Водорастворимая форма фтора
						8. Фенол
			1 раз в год	1 проба	ручной	9. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (радия-226, тория-232, калия-40, цезия-137); Удельная активность техногенного радионуклида (стронция-90)
			1 раз в год	1 проба	ручной	10. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы
			1 раз в год	1 проба	ручной	11. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные личинки гельминтов



Продолжение таблицы 31

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке
1	2	3	4	5	6	7
Почва	П-2	Фоновая точка заложена в районе Кирзавода	1 раз в год	1 проба	ручной	1. pH
						2. Нефтепродукты
						3. Бенз(а)пирен
						4. Влага
			1 раз в год	1 проба	ручной	5. Валовые формы: медь, цинк, никель, свинец, кадмий, ртуть, мышьяк, кобальт, марганец, ванадий, сурьма, хром, молибден, нитраты, формальдегид
			1 раз в год	1 проба	ручной	6. Подвижные формы: медь, цинк, никель, свинец, кобальт, марганец, хром, молибден
			1 раз в год	1 проба	ручной	7. Водорастворимая форма фтора
			1 раз в год	1 проба	ручной	8. Фенол
			1 раз в год	1 проба	ручной	9. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов (радия-226, тория-232, калия-40, цезия-137); Удельная активность техногенного радионуклида (стронция-90)
			1 раз в год	1 проба	ручной	10. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы
			1 раз в год	1 проба	ручной	11. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные личинки гельминтов

* – Отбор проб газов, выбросы которых происходят при работе ДВС транспорта, осуществляется непосредственно в период работы техники



Рисунок 10. Карта-схема расположения точек мониторинга компонентов экосистемы



11. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

11.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Ставки платы за негативное воздействие на атмосферный воздух вредных веществ и другие виды воздействия на него утверждены Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 [13].

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлен в *таблице 32*.



Таблица 32 – Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено за отчетный период, тонн			Норматив платы рублей за тонну	Размер платы за НДС рублей	Норматив платы за превышение рублей за тонну	Размер платы за превышение рублей	ИТОГО плата по предприятию рублей	
	Всего	в том числе							
		за НДС	за ВСВ						сверх ВСВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,088808	0,088808			138,8	12,33	694		12,33
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,024790	0,024790			93,5	2,32	467,5		2,32
0328 Углерод (Сажа)	0,027569	0,027569							
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,150060	0,150060			45,4	6,81	227		6,81
0337 Углерод оксид	0,627873	0,627873			1,6	1,00	8		1,00
2732 Керосин	0,219883	0,219883			6,7	1,47	33,5		1,47
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,482980	0,482980			56,1	27,10	280,5		27,10
ВСЕГО:						51,03			51,03
Примечания:									

1. Объект не входит в число особо охраняемых территорий.
2. В расчете учтены базовые нормативы платы за выбросы на 2017 год.



11.2. Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты

В процессе реализации технологии получения ЗШС сброс сточных вод в поверхностный водный объект не предусматривается, расчет платы за пользование поверхностными водными объектами не производится.

11.3. Расчет платы за размещение отходов

Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» заключается в организации технологического процесса, состоящего из трех технологических операций:

- 1 операция** – намыв (продолжительность 1 год);
- 2 операция** – обезвоживание золошлаков (продолжительность 1 год);
- 3 операция** – разработка и вывоз ЗШС автотранспортом (продолжительность 1 год).

При намыве и обезвоживании золошлаков (преобразовании исходного сырья (золошлаковой пульпы) в ЗШС путем отвода свободной воды из пор золы и шлака до влажности 20-30%, сопровождающегося процессами дегидратации и гидролиза) отходы производства и потребления не образуются.

При разработке и вывозе ЗШМ отходы производства и потребления образуются в результате работы техники:

- Экскаватор ЭО-2626 – 2 шт.;
- Самосвал КамАЗ 65115 – 1 шт.;
- Бульдозер ДТ-75 – 1 шт.

Расчет размера платы за размещение отходов, образующихся в результате работы средств механизации, работающих на золошлакоотвале №2 при реализации намечаемой деятельности, выполнен в соответствии с Постановлением Правительство Российской Федерации от 3 марта 2017 года N 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» [14].

Плата за размещение отходов в пределах лимитов на размещение отходов, а также в соответствии с отчетностью об образовании, утилизации, обезвреживании и о размещении отходов, представляемой субъектами малого и среднего предпринимательства согласно



законодательству Российской Федерации в области обращения с отходами ($\Pi_{\text{лр}}$), рассчитывается по формуле:

$$\Pi_{\text{лр}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{л}j} \times H_{\text{пл}j} \times K_{\text{от}} \times K_{\text{л}} \times K_{\text{ст}}$$

где: $M_{\text{л}j}$ – платежная база за размещение отходов j -го класса опасности, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем размещенных отходов в количестве, равном или менее установленных лимитов на размещение отходов, тонна (куб.м);

$H_{\text{пл}j}$ – ставка платы за размещение отходов j -го класса опасности в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [15], рублей/тонна (рублей/куб.м);

$K_{\text{от}}$ – дополнительный коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности для территорий или их частей, подлежащих особой охране

$K_{\text{л}}$ – коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами, равный 1;

$K_{\text{ст}}$ – стимулирующий коэффициент к ставке платы за размещение отходов j -го класса опасности, принимаемый в соответствии с пунктом 6 статьи 16_3 Федерального закона от 10.01.2002 года № 7 «Об охране окружающей среды»;

m – количество классов опасности отходов.

Плата за размещение отходов за год составит 8,559 руб., в том числе:

III класс опасности – 7,431

IV класс опасности – 1,127 руб.

Договоры на передачу отходов со специализированными организациями заключаются по мере образования отходов по итогам проведения конкурсных процедур и выбора подрядчика.



РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Основная цель проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться при реализации технологии получения продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» на компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы, растительный и животный мир.

Оценка воздействия на окружающую среду проводилась в соответствии с требованиями законодательства РФ в области охраны окружающей среды. При выполнении ОВОС учтены также основные требования природоохранного законодательства регионального и муниципального уровней, требования контролирующих органов и органов местного самоуправления.

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – золошлакоотвал №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». Административно золошлакоотвал №2 расположен в Заводском районе г. Кемерово, юго-восточнее улицы Беговая, вдоль р. Томь, в 4,5 км от промплощадки АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ». Кадастровый номер земельного участка 42:24:0101026:277. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенное использование: для размещения золошлакоотвала №2. Договор аренды земельного участка № 13-0650 от 01.07.2003 г. представлен в *Приложении Б*.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности позволит высвободить часть емкости золошлакоотвала №2 путем использования образованных ЗШС для рекультивации нарушенных земель и обеспечить работу станции в штатном режиме для удовлетворения потребностей потребителей в тепловой, электрической энергии, горячей воде и паре.

В качестве документации, обосновывающей намечаемую деятельность, имеется:

- Технологический регламент ТР 37717201-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;
- СТО 37717201-001-2017 «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»;
- Материалы апробации технологии получения «Материала – Золошлаковые смеси, получаемого в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».



ЗШС идентифицированы как грунты и согласно ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» [27] классифицированы как антропогенно образованные.

В качестве нормируемых показателей получаемого продукта (ЗШС) технической документацией (Технологическим регламентом и СТО) приняты требования СанПиП 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [35].

- содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена;
- нормы радиационной безопасности;
- микробиологические и паразитологические показатели;
- агрохимические показатели.

Исследования на соответствие ЗШС требованиям технической документации выполнены аккредитованными в установленном законом порядке лабораториями:

- химические показатели – протокол измерений № 81ПО от 31.03.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ», см. *Приложение В* и протокол испытаний № 82ПО от 31.03.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ», см. *Приложение Г*. Аттестат аккредитации АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. представлен в *Приложении Ж*;
- фракционный состав – протокол измерений № 83ПО от 30.03.2017 г. АО «НЦ ВОСТНИИ», см. *Приложение Д*. Аттестат аккредитации АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. представлен в *Приложении Ж*;
- содержание влаги – протокол измерений № 90ПО от 29.03.2017 г. АО «НЦ ВОСТНИИ», см. *Приложение Е*. Аттестат аккредитации АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г. представлен в *Приложении Ж*.
- радиологические измерения – протокол измерений (испытаний) № 144 от 17.03.2017 г. ООО «НПЦ ВОСТНИИ», см. *Приложение И*. Аттестат аккредитации ООО «НПЦ ВостНИИ № RA.RU.21ТС09 от 21.04.2016 г. представлен в *Приложении К*;
- микробиологические и паразитологические исследования – протокол лабораторных испытаний № 02080 от 20.03.2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе, см. *Приложение Л*. Аттестат аккредитации ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе



Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе № РОСС RU.0001.510238 сроком действия с 07.03.2014 г. по 07.03.2019 г. представлен в **Приложении М**;

- агрохимические показатели – протокол испытаний № 323 от 12.04.2017 г. и заключение «Агрохимическая характеристика материала – золошлаковой смеси, получаемой в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» ФГБУ «ЦАС Кемеровский», см. **Приложение Н**. Аттестат аккредитации ФГБУ «ЦАС Кемеровский» № RA.RU.21ПУ81 от 09.12.2015 г. представлен в **Приложении П**.

На основании выполненных исследований на продукт «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» получено «Экспертное заключение по гигиенической оценке результатов лабораторных исследований, измерений и испытаний» от 17.04.2017 г. № 894/007-5-ОГТиФТ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе, см. **Приложение Р**. Аттестат аккредитации № RA.RU.511946 от 16.01.2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе представлен в **Приложении М**.

На продукт «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» получен Сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р № РОСС RU.АГ35.Н02837.

Воздействие на компоненты окружающей среды

Атмосферный воздух

Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» заключается в организации технологического процесса, состоящего из трех технологических операций:

- 1 операция** – намыв (продолжительность 1 год);
- 2 операция** – обезвоживание золошлаков (продолжительность 1 год);
- 3 операция** – разработка и вывоз ЗШС автотранспортом (продолжительность 1 год).

При намыве и обезвоживании золошлаков (преобразовании исходного сырья (золошлаковой пульпы) в ЗШС путем отвода свободной воды из пор золы и шлака до влажности 20-30%, сопровождающегося процессами дегидратации и гидролиза), источники



воздействия на атмосферный воздух отсутствуют (согласно методическому пособию по расчету выбросов (Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, ЗАО «НИПИОТМТРОМ», Новороссийск, 2000 г. [53]) при влажности материала более 20%, выбросы в атмосферу отсутствуют).

При разработке и вывозе ЗШС источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- Экскаватор ЭО-2626 (2 шт.) – ДВС;
- Самосвал КамАЗ 65115 (1 шт.) – ДВС и пыление из-под колес;
- Бульдозер ДТ-75 (1 шт.) – ДВС.

При реализации намечаемой деятельности в границах золошлакоотвала №2 имеется 3 источника выбросов с 7 загрязняющими веществами (диоксид азота, оксид азота, углерод (сажа), диоксид серы, оксид углерода, керосин, пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния). При этом годовые валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух составят 1,621964 т.

Негативное воздействие на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении) и на санитарно-защитной зоне золошлакоотвала №2 не превышает санитарно-гигиенические нормативы. Расчетные обоснования воздействия на атмосферный воздух представлены при работе конкретной техники с определенными техническими показателями. При замене спецтехники с аналогичными характеристиками суммарные выбросы могут незначительно измениться.

Шумовое воздействие создает работа техники при реализации намечаемой деятельности. Работы предусматривается осуществлять только в дневное время суток. Уровни шума на границе жилой зоны (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении) и санитарно-защитной зоны золошлакоотвала №2 не превышают нормативных значений. Расчетные обоснования шумового воздействия на атмосферный воздух представлены при работе конкретной техники с определенными техническими показателями. При замене спецтехники с аналогичными характеристиками, шумовое воздействие может незначительно измениться.



Поверхностные воды

При реализации технологии получения ЗШС неблагоприятное воздействие на поверхностный водный объект (р. Томь) и изменение его качества не прогнозируется, так как забор воды из поверхностного водного объекта, сброс сточных вод в поверхностный водный объект, использование акваторий водоемов не предусматриваются.

Работы по реализации технологии получения ЗШС осуществляются за пределами водоохранной зоны ближайшего поверхностного водного объекта – реки Томь.

В секции №2 золошлакоотвала №2 предусмотрено устройство золошлаковой перемычки, тем самым отделяя площадку получения ЗШС от водоохранной зоны р. Томь.

При реализации технологии получения ЗШС исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в поверхностные водные объекты.

Система гидрозолоудаления (ГЗУ) – гидравлическая, совместная для золы и шлака, обратная с возвратом осветленной воды из золошлакоотвала на станцию. Непосредственный сброс осветленной воды из оборотной системы ГЗУ в р. Томь и другие открытые водоемы отсутствует [64].

Подземные (грунтовые) воды

При реализации технологии получения ЗШС забор подземных (грунтовых) вод не предусматривается.

По мере накопления золошлаков (за время эксплуатации золошлакоотвала №2) в ложе золошлакоотвала №2 происходит естественный процесс экранирования основания, что препятствует фильтрации осветленных вод в подземные горизонты.

Система гидрозолоудаления (ГЗУ) – гидравлическая, совместная для золы и шлака, обратная с возвратом осветленной воды из золошлакоотвала на станцию.

При реализации технологии получения ЗШС, соответствующего требованиям Регламента, исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в подземные горизонты.

В связи с существующими техногенными нагрузками на подземные (грунтовые) воды дополнительного воздействия при реализации технологии получения ЗШС не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

Осуществление намечаемой деятельности – получение продукта «Материал – Золошлаковые смеси, получаемый в результате деятельности АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ»



заключается в организации технологического процесса, состоящего из трех технологических операций:

- 1 операция** – намыв (продолжительность 1 год);
- 2 операция** – обезвоживание золошлаков (продолжительность 1 год);
- 3 операция** – разработка и вывоз ЗШС автотранспортом (продолжительность 1 год).

При намыве и обезвоживании золошлаков (преобразовании исходного сырья (золошлаковой пульпы) в ЗШС путем отвода свободной воды из пор золы и шлака до влажности 20-30%, сопровождающегося процессами дегидратации и гидролиза) отходы производства и потребления не образуются.

При разработке и вывозе ЗШС отходы производства и потребления образуются в результате работы техники:

- Экскаватор ЭО-2626 (2 шт.) – ДВС;
- Самосвал КамАЗ 65115 (1 шт.) – ДВС и пыление из-под колес;
- Бульдозер ДТ-75 (1 шт.) – ДВС.

Обслуживание (ремонт, заправку и мойку) транспортных средств планируется осуществлять в структурных подразделениях АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» или подрядной организации.

АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» осуществляет отдельное накопление образующихся отходов по их видам, классам опасности с тем, чтобы обеспечить их передачу сторонним организациям. При накоплении отходов обеспечиваются условия, при которых они не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей.

Отходы, образующиеся в результате работы техники, используемой при реализации намечаемой деятельности, передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, исключено возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственными и иными объектами.

При соблюдении условий по обращению с отходами производства и потребления в результате выполнения работ по реализации технологии получения ЗШС, ухудшение экологической обстановки в районе проведения работ не прогнозируется.



Почвенный покров

Для реализации намечаемой деятельности (получение ЗШС) изъятие дополнительных земель не предусматривается. Золошлакоотвал №2 расположен на землях, относящихся по категории к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенное использование: для размещения золошлакоотвала №2. Потенциально опасные химические и биологические вещества не используются.

При реализации намечаемой хозяйственной деятельности исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в почвенный покров. Негативного воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу №2, оказываться не будет.

Растительный и животный мир

В связи с отсутствием значимого влияния работ по реализации технологии получения ЗШС на флору и наземную фауну рассматриваемого района, ущерб растительному и животному миру не прогнозируется.

В связи с существующими техногенными нагрузками на растительный и животный мир рассматриваемого района дополнительная хозяйственная деятельность – работы по реализации технологии получения ЗШС, не окажет существенного влияния на современное состояние существующих биоценозов.

Здоровье человека

Намечаемая хозяйственная деятельность по реализации технологии получения ЗШС с точки зрения воздействия на атмосферный воздух, а, следовательно, и на здоровье населения ближайшей жилой застройки (пос. Улус-Мозжуха на расстоянии 100 м в северо-западном направлении), является допустимой.

Социальные условия

Намечаемая хозяйственная деятельность (получение ЗШС) позволит освободить емкость в золошлакоотвале №2 для хранения золошлаков, и решить, с одной стороны, вопрос бесперебойного функционирования станции, как минимум, на десятилетия, без изъятия дополнительных земельных участков для размещения нового золошлакоотвала, с другой – осуществлять образованной золошлаковой смесью рекультивацию земель,



нарушенных предыдущей хозяйственной деятельностью, что расценивается как природоохранное мероприятие, направленное на возвращение земель в состояние, пригодное для дальнейшего использования в хозяйственном обороте.

Кузбасс является регионом с развитой горнодобывающей промышленностью, что обуславливает наличие больших площадей нарушенных земель, для которых необходимо выполнить рекультивацию.

В связи с вышесказанным, намечаемая хозяйственная деятельность по реализации технологии получения ЗШС имеет высокое социальное и экономическое значение для населения, промышленных предприятий г. Кемерово и для самого АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ».

ВЫВОДЫ:

Намечаемая хозяйственная деятельность – реализация технологии получения ЗШС является допустимой с точки зрения воздействия на компоненты окружающей среды при:

- 1. Соблюдении требований Технологического Регламента (ТР) в части:**
 - 1.1. Технологии ведения работ;**
 - 1.2. Периодичности контроля и соответствия нормируемых параметров и характеристик получаемого ЗШС нормативным требованиям (ГОСТ 25100 - 2011, СанПиН 2.1.7.1287-03);**
- 2. Выполнении мониторинга окружающей среды (атмосферный воздух, подземные воды, почвы) в районе влияния золошлакоотвала №2 согласно разработанной в материалах ОВОС Программе (таблица 31 раздел 10);**
- 3. Реализации природоохранных мероприятий (таблица 30 раздел 8).**



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный Кодекс Российской Федерации;
2. Гражданский кодекс Российской Федерации;
3. Земельный кодекс Российской Федерации;
4. Федеральный закон от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
5. Федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
6. Федеральным Законом от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
7. Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
8. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
9. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
10. Федеральный закон от 21.07.2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
11. Федеральный закон от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»;
12. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 г. №712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности»;
13. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2017 г. № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
15. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;
16. Приказ Минпромторга России от 31.03.2015 г. № 665 «Об утверждении Методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии»;
17. Приказ Росстандарта от 09.12.2015 № 2137-ст «Об утверждении национального стандарта»;
18. Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов



предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»;

19. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;

20. ГОСТ 3.1109-82 «ЕСТД Термины и определения основных понятий»;

21. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85) «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;

22. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;

23. ГОСТ 26640-85 «Земли. Термины и определения»;

24. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»;

25. ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»;

26. ГОСТ 54098–2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения»;

27. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;

28. ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»;

29. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;

30. ГОСТ Р 56828.8-2015 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по описанию наилучших доступных технологий в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям»;

31. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;

32. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

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

34. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения»;



35. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;
36. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
37. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
38. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
39. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» Постановление Госстроя России от 30.06.2003 г. № 136;
40. СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
41. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
42. СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
43. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»;
44. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
45. ГН 2.1.6.1983-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (дополнения и изменения 2 к ГН 2.1.6.1338-03);
46. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
47. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
48. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
49. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
50. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л. Гидрометиздат 1987 г.;
51. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники. - М, 1998. п.2;



52. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М, 1998. п.2, с учетом дополнений 1999 г.;

53. Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, ЗАО «НИПИОТМТРОМ», Новороссийск 2000 г.;

54. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С-Пб., НИИ «Атмосфера», 2012 г.;

55. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, 2014 г.;

56. СО 34.27.509-2005. Типовая инструкция по эксплуатации золошлакоотвалов;

57. Рекомендации по контролю за состоянием грунтовых вод в районе размещения золоотвалов ТЭС: П 78-2000/ВНИИГ. СПб. 2000.

58. Государственный доклад Управления Роспотребнадзора по Кемеровской области «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области в 2016 году», Кемерово, 2017;

59. Доклад Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2015 году, Кемерово, 2016;

60. Доклад Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области о состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2016 году, Кемерово, 2017;

61. Технический отчет по инженерным изысканиям для строительства «Технические решения под складирование золошлаковых отходов НКТЭЦ в связи с уменьшением остаточной емкости золоотвалов». Том-3. Инженерно-геологические изыскания. Кемерово, 2012;

62. Технический отчет по инженерным изысканиям для строительства «Технические решения под складирование золошлаковых отходов НКТЭЦ в связи с уменьшением остаточной емкости золоотвалов». Том-3. Инженерно-экологические изыскания. Кемерово, 2012;

63. Отчет «Мониторинговые наблюдения за состоянием подземных вод в районе золоотвала №2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ» за 2015 год», Кемерово, 2015;

64. Декларация безопасности гидротехнических сооружений золошлакоотвала № 2 АО «Ново-Кемеровская ТЭЦ», г. Кемерово, 2016 г.