



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 ЗОЛОШЛАКОВЫЙ ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ,
ПОЛУЧАЕМЫЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
АО «БАРНАУЛЬСКАЯ ТЭЦ-3»



МАТЕРИАЛЫ
«Оценки воздействия намечаемой деятельности на
окружающую среду»

Книга 1 «Пояснительная записка»

Кемерово – 2017



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 ЗОЛОШЛАКОВЫЙ ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ,
ПОЛУЧАЕМЫЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
АО «БАРНАУЛЬСКАЯ ТЭЦ-3»

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. Фамилия, имя, отчество, телефон ответственного лица	8
1.3. Историческая справка о предприятии	9
2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	12
2.1. Технологический регламент	12
2.2. Стандарт организации (СТО)	13
2.3. Материалы апробации технологии	14
2.4. Материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, которая подлежит государственной экологической экспертизе	14
2.5. Материалы обсуждений объекта государственной экологической экспертизы с заинтересованной общественностью	16
2.6. Планируемое место реализации объекта государственной экологической экспертизы	23
3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	24
3.1. Общие положения	24
3.2. Краткое описание существующей схемы золошлакоудаления	24
3.3. Характеристика ЗШМ и обязательные требования	25
3.4. Технология производства ЗШМ	31
3.5. Контроль качества ЗШМ	36
3.5.1. Отбор проб	36
3.5.2. Определение качественных показателей	37
3.5.3. Документ о качестве продукции (паспорт)	37
3.6. Нормы режимов производства ЗШМ	39
4. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	40
4.1. Краткий обзор действующего законодательства в области охраны окружающей среды	40
4.2. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности	43
5. РАССМОТРЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	47
5.1. Вариант №1 – Осуществление намечаемой деятельности – производство продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»	47
5.2. Вариант №2 – Отказ от реализации намечаемой деятельности	48



5.3.	Сравнительная характеристика альтернативных вариантов	49
6.	ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ	50
6.1.	Краткая характеристика природно-климатических условий	52
6.2.	Состояние атмосферного воздуха г. Барнаул	53
6.3.	Гидрологические условия	56
6.4.	Геологические условия	57
6.5.	Гидрогеологические условия	57
6.6.	Почвенный покров и земельные ресурсы	58
6.7.	Характеристика растительного и животного мира	61
6.8.	Особо охраняемые природные территории	62
6.9.	Социальные условия	63
6.10.	Здоровье населения	67
7.	СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ	69
7.1.	Атмосферный воздух	69
7.2.	Поверхностные воды	69
7.3.	Подземные (грунтовые) воды	76
7.4.	Отходы производства и потребления	81
7.5.	Почвенный покров и земельные ресурсы	82
7.6.	Растительный и животный мир	86
8.	ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	87
8.1.	Атмосферный воздух	87
8.1.1.	Обоснование данных о выбросах вредных загрязняющих веществ	90
8.1.2.	Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам	95
8.1.3.	Установление предельно-допустимых выбросов	102
8.1.4.	Акустическое воздействие	103
8.1.5.	Определение класса опасности объекта и размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия согласно санитарной классификации	112
8.2.	Поверхностные воды	114
8.3.	Подземные (грунтовые) воды	118
8.4.	Воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды	120
8.5.	Почвенный покров и земельные ресурсы	126
8.6.	Растительный и животный мир	127
8.7.	Здоровье населения	127
8.8.	Социальные условия	128



8.9.	Данные об аварийности технологического процесса	129
9.	МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	130
9.1.	Мероприятия по охране атмосферного воздуха и защите селитебных территорий от воздействия физических факторов	130
9.2.	Мероприятия по охране поверхностных вод	130
9.3.	Мероприятия по охране подземных (грунтовых) вод	131
9.4.	Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами	131
9.5.	Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов	133
9.6.	Мероприятия по рекультивации земель	133
9.7.	Мероприятия по охране растительного и животного мира	133
10.	ВЫЯВЛЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	137
11.	ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	138
11.1.	Мониторинг состояния атмосферного воздуха	138
11.2.	Мониторинг состояния подземных вод	139
11.3.	Мониторинг состояния поверхностных вод	139
11.4.	Мониторинг состояния почвенного покрова	139
12.	ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	147
12.1.	Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	147
12.2.	Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты	149
12.3.	Расчет платы за размещение отходов	149
	РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА	153
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	161



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. Технологический процесс – основная часть производственного процесса, которая предопределяет последовательность действий по созданию продукции и в свою очередь базируется на использовании естественных (природных) процессов.

ЗШМ – Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

ЗШО – отход «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5), образующийся в результате работы станции.

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.

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 «Барнаульская ТЭЦ-3»
Сокращенное наименование юридического лица	АО «Барнаульская ТЭЦ-3»
Юридический (почтовый адрес), банковские реквизиты	ИНН/КПП 2224152765 / 220250001 ОГРН 1122224002306 Юридический адрес: 656037, Российская федерация, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Бриллиантовая, д. 2 Почтовый адрес: 656922, Российская федерация, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Тракторная, д. 7 Тел./ факс 8(3852) 54–56–59 / 8(3852) 54-56-33 р/с 40702810014030000915 Филиал Банка ВТБ (ПАО) в г. Красноярске БИК 040407777 к/с 30101810200000000777
ФИО руководителя	Директор АО «Барнаульская ТЭЦ-3» Лузанов Игорь Викторович
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. Фамилия, имя, отчество, телефон ответственного лица

Жигулина Татьяна Анатольевна – ведущий инженер (эколог) производственно-технического отдела АО «Барнаульская ТЭЦ-3», телефон 8 (3852) 54-55-72

1.3. Историческая справка о предприятии

Решение о строительстве Барнаульской ТЭЦ-3 было принято Советом Министров СССР 16-го ноября 1971-го года. Станция была предназначена для энергоснабжения завода синтетического волокна, которому нужен был пар относительно высоких параметров, а его можно получать только в условиях ТЭЦ, ну и для покрытия пиковых тепловых нагрузок города. Технический проект был разработан Новосибирским отделением института «Теплоэлектропроект», а генподрядчиком был назначен трест «Кузбассэнергострой».



Строительство Барнаульской ТЭЦ-3 было начато в 1973 году с монтажа пиковой водогрейной котельной.

В 1976-1978 годах введены в строй первые три водогрейных котла, а в 1981-1986 годах – пять котлоагрегатов, два водогрейных котла, три теплофикационных турбогенератора (один ПТ-80 и два Т-175/210). В 1980 году построена вторая дымовая труба – высотой 230 метров.



Первый блок станции запустили 19 декабря 1981 года. Он выдавал 420 тонн пара в час и имел электрическую мощность в 80 МВт – тогда это был самый крупный блок на Алтае. В 1983 году ввели в действие второй блок, который давал уже 175 МВт. Строительство I очереди ТЭЦ-3 завершилось в декабре 1987 года. В 2008 году

предприятие попало в генеральную схему размещения объектов электроэнергетики до 2020 года Правительства РФ.

Ежегодно Барнаульская ТЭЦ-3 вырабатывает треть электрической энергии в масштабах региона. Станция вошла в десятку самых эффективных генерирующих предприятий России. На ТЭЦ используется уголь Канско-Ачинского бассейна, Бородинского разреза.

Сегодня АО «Барнаульская ТЭЦ-3» – самая большая и современная станция в Алтайском крае. Станция обеспечивает половину краевого центра теплом и горячей водой, а также некоторые предприятия – промышленным паром.

Установленная электрическая мощность станции составляет 445 МВт, тепловая – 1462 Гкал/ч. Она оборудована пятью энергетическими и семью водогрейными котлами, тремя турбогенераторами.



Согласно Уставу Акционерного общества «Барнаульская ТЭЦ-3» (в новой редакции) утвержденному решением внеочередного Общего собрания акционеров ОАО «Барнаульская ТЭЦ-3» (Протокол № 7 от 12.10.2015 г), основными видами деятельности Барнаульская ТЭЦ-3 являются:

- производство электрической энергии в соответствии с диспетчерскими графиками электрических нагрузок;
- производство пара и горячей воды (тепловой энергии);
- распределение пара и горячей воды;
- распределение воды;
- обеспечение работоспособности и исправности энергетического оборудования в соответствии с действующими нормативными требованиями, проведение технического перевооружения и реконструкции теплоэнергетического и электроэнергетического оборудования зданий и сооружений тепловых электрических станций;
- создание и освоение новой техники и технологий, обеспечивающих эффективность, безопасность и экологичность работы промышленных объектов, создание условий для развития электроэнергетической системы России, реализации отраслевых научно-технических и инновационных программ, участие в формировании отраслевых фондов НИОКР и т.д.

Золошлакоотвал АО «Барнаульская ТЭЦ-3»

Золошлакоотвал Барнаульской ТЭЦ-3 предназначен для складирования золошлаковых отходов, образующихся на ТЭЦ-3 в результате сжигания углей.



Разработка технического проекта, рабочей документации по золошлакоотвалу (первый ярус) выполнялась в 1976-1979 гг. проектным институтом «Теплоэлектропроект» Новосибирское отделение. Золошлакоотвал был выполнен односекционным с оборотной системой гидрозолоудаления и введен в эксплуатацию вместе с первым энергоблоком в 1981 г.

В 1994 году был разработан проект «Наращивание золоотвала. Техничко-экономическое обоснование», в результате выполнения работ в соответствии с данным проектом золошлакоотвал был разделен на две секции с помощью дамбы-перемычки и выполнено наращивание дамб второго яруса.

В 2005 году было получено положительное заключение Государственной экологической экспертизы № 49 от 21.02.2005 г. на рабочий проект «Перевод оборотной системы ГЗУ Барнаульской ТЭЦ-3 на прямоточную схему. Первый пусковой комплекс» и система ГЗУ была переведена на прямоточную со сбросом в протоку Малый Болдин (р. Обь) и произведено наращивание дамб до отметки 140.00 м.

В 2012 г. получено заключение экспертизы промышленной безопасности № 63-ПД-03017-2012 на проектную документацию «Наращивание дамбы золоотвала и устройств шандорных колодцев Барнаульской ТЭЦ-3 Барнаульского филиала ОАО «Кузбассэнерго».

Золошлакоотвал Барнаульской ТЭЦ-3 является гидротехническим сооружением. Тип золошлакоотвала – двухсекционный, пойменный. Класс капитальности – III. По способу заполнения золоотвал наливной, по расположению на местности равнинный. Режим работы золошлакоотвала – поочередное заполнение каждой секции, на момент работы одной секции вторая выводится из эксплуатации и осушается.

На золошлакоотвал разработана декларация безопасности гидротехнических сооружений, которая утверждена заместителем руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору [88].



2. СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Материалы проекта технической документации «Технологический регламент «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» являются объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня согласно п. 5. ст.11 Федерального Закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 29 декабря 2015 года) как проект 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 проекта технической документации «Технологический регламент «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»:

- **Технологический регламент ТР 04622690-2017** на производство продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»;
- **Стандарт организации СТО 04622690-001-2017** «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»;
- **Материалы апробации технологии** производства продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»;
- **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.

2.1. Технологический регламент

Технологический регламент разработан с использованием положений Приказа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 декабря 2014 г. № 631 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств» [19].



Технологический регламент является основным техническим документом, определяющим оптимальный технологический режим, порядок проведения операций технологического процесса, обеспечивающий выпуск продукции требуемого качества, безопасные условия эксплуатации производства, а также выполнения требований по охране окружающей среды.

Технологическим регламентом ТР 04622690-2017 предусматривается производство продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» (далее - ЗШМ) на основе существующей технологии намыва, складирования и обезвоживания ЗШО с доведением его до показателей, соответствующих требованиям потребителя и направлениям использования.

Обезвоживание золошлаковых отходов не является частью технологического процесса производства ЗШМ и осуществляется в результате существующей деятельности Барнаульской ТЭЦ-3.

Проектные решения, требующие расчетного и графического обоснования общих технических решений, разрабатываются в установленном законодательством порядке в проектной документации.

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

2.2. Стандарт организации (СТО)

Стандарт организации (СТО) разработан в соответствии с ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения» [37] и ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения» [40].

Стандарт организации устанавливает технические требования к продукту «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3», 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 золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3», сокращенное название – ЗШМ.



2.3. Материалы апробации технологии

В Материалах апробации технологии производства продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» представлены результаты проведения полевого (лабораторного) эксперимента технологии производства ЗШМ.

Полевой эксперимент технологии производства ЗШМ проводится с целью установления соответствия:

- фактических показателей качества ЗШМ нормам, принятым в технической документации;
- показателей качества компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почвы) санитарно-гигиеническим нормативам при осуществлении намечаемой деятельности (производство ЗШМ).

2.4. Материалы оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, которая подлежит государственной экологической экспертизе

Согласно ст. 1 Закона РФ «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ от 10.01.2002 с изм. от 30.12.2012) (ст. 1) [10] оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) определяется как 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». Закон РФ «Об охране окружающей среды» (ст. 3) предписывает обязательность выполнения ОВОС при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Целью выполнения ОВОС является оценка экологической целесообразности намечаемой хозяйственной деятельности, предупреждение возможной деградации окружающей среды под влиянием намечаемой деятельности, обеспечение экологической стабильности территории размещения объекта, создание благоприятных условий жизни населения, исходя из требований в области охраны окружающей среды.

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, состав и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) регламентируются «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным приказом Госкомэкологии от 16 мая 2000 г. № 372 и зарегистрированным Минюстом от 04.07.2000 № 2302 [18].



В соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» от 16.05.2000 г. № 372 [18], оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности включает следующие направления:

- определение характеристик намечаемой хозяйственной деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности);
- анализ состояния территории, на которую может оказать влияние намечаемая хозяйственная деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.);
- выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- оценку воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий);
- определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия;
- разработку предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации намечаемой хозяйственной деятельности;
- мнение общественности о намечаемой деятельности и возможности размещения объекта на рассматриваемой территории – результаты общественного обсуждения проекта;
- описание неопределенности в оценке воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;
- подготовку предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности (включая краткое изложение для неспециалистов).

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

При разработке ОВОС учитываются требования экологической безопасности, рационального природопользования и воспроизводства природных ресурсов.

Оценка воздействия включает в себя следующие направления исследований:



- анализ современного состояния природной среды и уровня антропогенной (техногенной) нагрузки в районе расположения объекта намечаемой хозяйственной деятельности;
- анализ видов и характера возможного (предполагаемого) негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды;
- рекомендации и предложения (мероприятия) по предотвращению или смягчению возможного (предполагаемого) негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды;
- предложения по программе экологического мониторинга компонентов окружающей среды.

2.5. Материалы обсуждений объекта государственной экологической экспертизы с заинтересованной общественностью

Цели проведения общественных обсуждений

В соответствии с Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372) необходимо выявить общественные предпочтения для принятия решений по реализации проекта технической документации «Технологический регламент «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

Согласно [18] п. 1.1 «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 [18] 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)».



Общественные обсуждения намечаемой деятельности проводятся с целью:

- реализации прав граждан на информирование и участие в принятии экологически значимых решений;
- выявления специфических экологических факторов рассматриваемой территории для более объективной и комплексной экологической оценки;
- учета интересов различных групп населения;
- получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения;
- снижения конфликтности путем раннего выявления спорных вопросов.

Законодательные требования для учета мнения общественности при проведении процедуры ОВОС.

Обеспечение участия общественности в подготовке и обсуждении материалов ОВОС намечаемой деятельности закреплено следующими законодательными актами:

- Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993 г.): ст. 24 п. 2, ст. 42 [5];
- Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ: ст.39 [2];
- Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации (Приказ Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. № 372, глава I (п. 1.6.), глава II (п. 2.5., п. 2.7.), глава III, глава IV [18];
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»: ст. 3; ст. 11 п. 1, п. 2; ст. 12 п. 1 [10];
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ: ст. 31 п. 3, п. 4 [4];
- Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»: ст. 25, 27-29, 31 [12].

Обязанности сторон

В соответствии с п. 4.2. «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [18] участие общественности в подготовке и обсуждении материалов оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается Заказчиком, но организуется органами местного самоуправления или соответствующими органами государственной власти.

С целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки Заказчик осуществляет информирование общественности о реализации проекта в период



проведения ОВОС на всех этапах: уведомление, составление технического задания, подготовки предварительных и окончательных материалов ОВОС. Всем участникам процесса ОВОС должна быть представлена полная и достоверная информация.

В соответствии с законодательством РФ решение о целесообразности или нецелесообразности проведения общественных слушаний, а также о форме их проведения принимают органы местного самоуправления, на территории которых предполагается реализация хозяйственной деятельности.

Порядок проведения общественных слушаний определяется органами местного самоуправления при участии заказчика и содействии заинтересованной общественности. Все решения по участию общественности оформляются документально.

Основные механизмы и методы проведения общественных обсуждений

В процессе информирования общественности могут быть использованы различные механизмы консультаций, включая:

- технические совещания с экспертами и представителями негосударственных и общественных организаций;
- встречи с общественностью региона;
- освещение целей и способов реализации проекта в печати и других средствах массовой информации.

В качестве основных методов выявления общественных предпочтений необходимо:

- использовать консультации с заинтересованными общественными группами и другими участниками процесса ОВОС. Замечания и предложения от заинтересованных групп принимать как в письменном виде, так и устном виде;
- проинформировать население о Техническом задании на проведение ОВОС путем публикации объявления об обсуждении материалов ОВОС в официальных изданиях органов местного самоуправления района. В объявлении проинформировать о месте, где можно ознакомиться с Техническим заданием и оставить свои замечания и предложения в течение не менее 30 календарных дней со дня публикации;
- на основе Технического задания разработать проект ОВОС и проинформировать население о том, где можно ознакомиться с предварительными материалами ОВОС, принимать замечания и предложения к предварительным материалам ОВОС от населения в течение не менее 30 календарных дней со дня публикации объявления;



– в случае большой заинтересованности общественности, совместно с органами местного самоуправления в соответствии с законодательством РФ провести общественные слушания по обсуждению предварительных материалов ОВОС;

– для информирования общественности и других участников ОВОС опубликовать объявления о дате и месте проведения слушаний по предварительным материалам ОВОС в официальных изданиях органов местного самоуправления г. Барнаула;

– разработчику ОВОС принимать и документировать замечания и предложения, поступившие от общественности в течение 30 календарных дней со дня опубликования информации. Данные замечания и предложения учитываются при составлении окончательного варианта материалов ОВОС.

Дополнительное информирование участников процесса оценки воздействия на окружающую среду может осуществляться путем распространения информации по радио, на телевидении, в периодической печати, через Интернет и иными способами, обеспечивающими распространение информации.

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 (см. *Приложение Б*).

План проведения общественных обсуждений представлен в *таблице 1*.

Информация о проведении общественных обсуждений ТЗ к Проекту технической документации «Технологический регламент «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» доведена до сведения общественности через средства массовой информации (см. *Приложение В*):

- ✓ на федеральном уровне – публикация в ежедневном государственном издании - Российской газете № 258 (7 424) от 15.11.2017 г.;
- ✓ на региональном уровне – публикация в областной газете «Алтайская правда» № 215 (29 602) от 14.11.2017 г.;
- ✓ на муниципальном уровне – публикация в газете «Вечерний Барнаул» № 175 (4 673) от 18.11.2017 г.



Таблица 1 – 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. Барнаула	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. Барнаула.	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. Барнаула.	Размещение проекта ТЗ и ПЭО в местах общественного доступа и Интернет



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. Барнаула.	Прием замечаний и предложений от представителей заинтересованных сторон. Консультации специалистов ООО «СибЭко» по телефонам в специально определенные дни и часы. Внесение изменения в проект ТЗ. Предложения и замечания к ТЗ принимаются в течение 30 дней с момента публикации объявления.
	Утверждение окончательного варианта ТЗ.	Заказчик проекта и исполнители	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. Барнаула.	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. Барнаула.	Распространение информации через: публикации в официальных СМИ (муниципальные, региональные и федеральные), на сайтах ООО «Сибирская генерирующая компания» (sibgenco.ru). Направление письменных сообщений.



Период/срок	Мероприятия	Заинтересованные группы	Методы
1	2	3	4
2-й этап	Обеспечение доступа к предварительным материалам ОВОС	Заинтересованная общественность. Администрация г. Барнаула.	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. Барнаула.	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 специалистов ООО «СибЭко» по телефонам в специально определенные дни и часы.
	Проведение общественных обсуждения в форме слушаний <i>(в случае принятия решения об их целесообразности)</i> .	Заинтересованная общественность. Администрация г. Барнаула.	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. Барнаула.	Размещение окончательных материалов ОВОС на сайтах ООО «Сибирская генерирующая компания» (sibgenco.ru).



2.6. Планируемое место реализации объекта государственной экологической экспертизы

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – участки (площадки) производства работ, расположенные в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3. Административно золошлакоотвал расположен: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Красноярская, 780. Площадка золошлакоотвала располагается на двух смежных земельных участках согласно договору аренды № 3494 от 19.09.2012 г., см. *Приложение Г*. Кадастровые номера земельных участков: 22:63:010105:3, 22:61:010101:77. Разрешенное использование: для эксплуатации золоотвала энергетического промышленно-технологического комплекса Барнаульской ТЭЦ-3.



3. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Общие положения

Установленная электрическая мощность АО «Барнаульская ТЭЦ-3» составляет 445 МВт, тепловая – 1462 Гкал/ч.

Основным топливом Барнаульской ТЭЦ-3 является уголь Бородинского разреза Канско-Ачинского угольного бассейна марки 2 БР.

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – участки производства работ, расположенные в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3. В каждой секции золошлакоотвала организуется отдельный участок (площадка).

Исходным сырьем для производства ЗШМ являются золошлаковые отходы, образованные в результате термохимических превращений неорганической части топлива (угли Бородинского разреза Канско-Ачинского угольного бассейна) при сгорании в топках котлов Барнаульской ТЭЦ-3, и транспортированные на золошлакоотвал по системе ГЗУ, полученные после их обработки (обезвоживания).

Обезвоживание золошлаковых отходов не является частью технологического процесса производства ЗШМ и осуществляется в результате существующей деятельности Барнаульской ТЭЦ-3.

3.2. Краткое описание существующей схемы золошлакоудаления

Система улавливания золы и удаления шлака, транспортировка золошлаков системой ГЗУ, сооружения для отвода осветленной воды, золошлакоотвал, включая разводящие золошлакопроводы и пульповыпуски – существующие, без изменений конструктивных решений.

Действующая технологическая схема работы золошлакоотвала, как объекта размещения отходов, остается без изменений.

Оборудование Барнаульской ТЭЦ-3 составляют:

- 5 энергетических котлов: БКЗ-420-140-ПТ-2;
- 7 водогрейных котлов;
- 3 турбоагрегата.

Удаление золы и шлака осуществляется гидравлическим способом. Система гидрозолоудаления прямоточная, совместная для золы и шлака.



Багерными насосами золошлаковая пульпа перекачивается на двухсекционный золошлакоотвал, представляющий собой объект размещения (хранения) *золошлаковой смеси от сжигания углей практически неопасной*.

Золошлакоотвал пойменного типа, состоит из двух рабочих секций. Введен в эксплуатацию в 1981 году. Класс капитальности сооружения – III.

Площадь золошлакоотвала проектная – 114 га (полезная), в том числе:

- секция 1 – 67 га;
- секция 2 – 47 га.

Сброс пульпы в золошлакоотвал осуществляется из разводящих золопроводов, проложенных по гребню дамб. В работе постоянно находится 1 выпуск.

Намыв золошлаков надводный, осуществляется посекционно, от дамб к пруду. Для обеспечения нормативного освещения и недопущения замыва шандорных колодцев выпуски пульпы устанавливаются:

- для 1 секции - на западной и южной дамбах;
- для 2 секции - на западной и северной дамбах.

Для сброса осветленной воды на золошлакоотвале установлены два шандорных колодца, по одному в каждой секции. Колодцы шахтные, стальные, стоечно-шандорные со сливом воды с 4 сторон. Пропускная способность каждого колодца – 1,0 м³/с.

Сброс осветленной воды осуществляется в протоку Малый Болдин (р. Обь).

3.3. Характеристика ЗШМ и обязательные требования

При производстве ЗШМ потенциально опасные химические и биологические вещества не используются.

Область применения ЗШМ:

1. Рекультивация нарушенных земель (технический этап).
2. Вертикальная планировка территорий, исключая жилую застройку.
3. Строительные работы по отсыпке котлованов и выемок.
4. Применение в дорожном хозяйстве:
 - для сооружения земляного полотна;
 - для устройства дополнительных слоев оснований дорожных одежд.

ЗШМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09), ОСПОРБ 99/2010) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03).



Классификация ЗШМ согласно ГОСТ 25100-2011 представлена в *таблице 2*.

Таблица 2

Класс	Подкласс	Тип	Подтип	Вид	Подвид
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Дисперсные	Несвязные	Техногенные	Антропогенно образованные грунты	Различные виды антропогенных грунтов	Различные подвиды антропогенных грунтов

Требования к физико-механическим показателям ЗШМ представлены в *таблице 3*.

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Показатель
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
1	Содержание фракций более 10,0 мм, %	0,0 – 5,0
2	Содержание фракций 10,0 - 5,0 мм, %	1,0 – 10,0
3	Содержание фракций 5,0 - 2,0 мм, %	7,0 – 26,0
4	Содержание фракций 2,0 - 1,0 мм, %	35,0 – 70,0
5	Содержание фракций 1,0 - 0,5 мм, %	5,0 – 25,0
6	Содержание фракций менее 0,5 мм, %	12,0 – 52,0

Показатель «влажность материала» (с целью уменьшения пыления) должен быть более 20%.

Качественные показатели ЗШМ для использования без ограничений для любых типов почв, должны соответствовать требованиям, представленным в *таблице 4*.

Качественные показатели ЗШМ для использования по назначению, исключая применение для песчаных и супесчаных типов почв, должны соответствовать требованиям, представленным в *таблице 5*.



Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение
1	2	3	4
1	Нефтепродукты ¹	мг/кг	не более 1 000
2	Бенз(а)пирен ²	мг/кг	не более 0,02
<i>Валовые формы тяжелых металлов ²</i>			
3	Кадмий	мг/кг	не более 0,5
4	Медь	мг/кг	не более 33,0
5	Мышьяк	мг/кг	не более 2,0
6	Цинк	мг/кг	не более 55,0
7	Никель	мг/кг	не более 20,0
8	Свинец	мг/кг	не более 32,0
<i>Подвижные формы тяжелых металлов ²</i>			
9	Медь	мг/кг	не более 3,0
10	Цинк	мг/кг	не более 23,0
11	Никель	мг/кг	не более 4,0
12	Свинец	мг/кг	не более 6,0
<i>Радиология ^{3,4}</i>			
13	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	не более 370,0
14	Удельная активность цезия -137	Бк/г	не более 0,1
15	Удельная активность стронция -90	Бк/г	не более 1,0
<i>Микробиологические показатели ⁵</i>			
16	Индекс БГКП	кл в 1 г	менее 10
17	Индекс энтерококк	кл в 1 г	менее 10
18	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	в 1 г	не допускается
<i>Паразитологические показатели ⁵</i>			
19	Яйца и личинки гельминтов	в 1 кг	не допускается
20	Цисты патогенных кишечных простейших	в 100 г	не допускается



Примечания:

1 – Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов принят согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.);

2 – ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;

3 – СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);

4 – При наличии нескольких техногенных радионуклидов, сумма отношений удельных активностей всех содержащихся в материале техногенных радионуклидов к значениям МЗУА (минимально значимая удельная активность) для них должна быть меньше единицы - раздел 3.11 ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

5 – СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».



Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	
			4	5
1	Нефтепродукты ¹	мг/кг	не более 1 000	
2	Бенз(а)пирен ²	мг/кг	не более 0,02	
3	рН (КСl) ²		< 5,5	> 5,5
<i>Валовые формы тяжелых металлов ²</i>				
4	Кадмий	мг/кг	не более 1,0	не более 2,0
5	Медь	мг/кг	не более 66,0	не более 132,0
6	Мышьяк	мг/кг	не более 5,0	не более 10,0
7	Цинк	мг/кг	не более 110,0	не более 220,0
8	Никель	мг/кг	не более 40,0	не более 80,0
9	Свинец	мг/кг	не более 32,0	
<i>Подвижные формы тяжелых металлов ²</i>				
10	Медь	мг/кг	не более 3,0	
11	Цинк	мг/кг	не более 23,0	
12	Никель	мг/кг	не более 4,0	
13	Свинец	мг/кг	не более 6,0	
<i>Радиология ^{3,4}</i>				
14	Удельная эффективная активность естественных радионуклидов	Бк/кг	не более 370,0	
15	Удельная активность цезия - 137	Бк/г	не более 0,1	
16	Удельная активность стронция - 90	Бк/г	не более 1,0	
<i>Микробиологические показатели ⁵</i>				
17	Индекс БГКП	кл в 1 г	менее 10	
18	Индекс энтерококк	кл в 1 г	менее 10	
19	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	в 1 г	не допускается	
<i>Паразитологические показатели ⁵</i>				
20	Яйца и личинки гельминтов	в 1 кг	не допускается	
21	Цисты патогенных кишечных простейших	в 100 г	не допускается	



Примечания:

1 – Допустимый уровень загрязнения нефтепродуктов принят согласно «Порядку определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993г.);

2 – ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;

3 – СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);

4 – При наличии нескольких техногенных радионуклидов, сумма отношений удельных активностей всех содержащихся в материале техногенных радионуклидов к значениям МЗУА (минимально значимая удельная активность) для них должна быть меньше единицы – раздел 3.11 ОСПОРБ-99/2010 СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.

5 – СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

При изменении характеристик основного топлива котлов АО «Барнаульская ТЭЦ-3», ЗШМ должен соответствовать требованиям радиационно-гигиенической безопасности (НРБ-99/2009 (СанПиН 2.6.1.2523-09), ОСПОРБ 99/2010) и требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности (СанПиН 2.1.7.1287-03) согласно заявленному применению и показателям, представленным в *таблицах 4, 5*.



3.4. Технология производства ЗШМ

Производство продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаулская ТЭЦ-3» осуществляется на участках (площадках) производства работ, расположенных в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала Барнаулской ТЭЦ-3.

Существующая схема складирования золошлаков предполагает последовательные во времени этапы: намыв золошлаков и их обезвоживание (осушение) в двух секциях золошлакоотвала (секция 1, секция 2).

Обезвоживание золошлаковых отходов не является частью технологического процесса производства ЗШМ и осуществляется в результате существующей деятельности Барнаулской ТЭЦ-3.

Производство ЗШМ на золошлакоотвале АО «Барнаулская ТЭЦ-3» рассчитано на 100 тыс. т в год (120 тыс. м³ в год).

В целях соблюдения безопасности ГТС наполнение золошлакоотвала пульпой осуществляется до отметок, не превышающих рабочих отметок согласно действующему проекту.

После заполнения секции и переключения пульповыпусков, с целью заполнения другой секции, начинается понижение уровня воды в осушаемой секции, сопровождающееся процессом обезвоживания ЗШО за счет понижения уровня воды путем отвода свободной осветленной воды с помощью шандорных колодцев, а также естественным путем (процесс испарения).

Продолжительность процесса обезвоживания золошлаков составляет не менее 1 года.

Специфической особенностью складирования золошлаков является самоцементация золошлаков при намыве и обезвоживании в секции золошлакоотвала.

С целью производства ЗШМ, соответствующего требованиям ТР 04622690-2017, предусматривается перемешивание и измельчение золошлаков на участках (площадках) производства работ посредством применения спец. техники.

Последовательность выполнения работ состоит из нескольких основных операций:

1 операция – перемешивание и измельчение золошлаков до требуемых параметров;

2 операция – контроль с целью определения соответствия произведенного продукта предъявляемым к нему требованиям.



С целью усреднения гранулометрического состава обезвоженных золошлаков в осушенной секции золошлакоотвала на участке (площадке) производства работ осуществляется перемешивание и измельчение (разрушение) золошлаков до требуемых параметров.

В результате процессов преобразования исходной золошлаковой смеси (процесс осушения (обезвоживания) – существующая деятельность, процессы измельчения и перемешивания – намечаемая деятельность) происходит образование дисперсного продукта – ЗШМ, физико-механические показатели которого соответствуют ГОСТ 25100-2011.

Выполнение данных работ предусмотрено с помощью гусеничного бульдозера в количестве 1 ед. с характеристиками, аналогичными бульдозеру Dressta TD-25M. Основные характеристики представлены в *таблице б*.

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей		Оборудование
1	2		3
1	Габариты, мм	6880/4590/3930	
2	Масса, кг	41 500	
3	Ширина отвала, м	4,590	
4	Высота отвала, м	2,100	
5	Заглубление отвала, м	0,760	
6	Мощность, кВт	246	

Участок производства работ разбивают на две захватки. Сначала бульдозер ведет разработку золошлаков на одной захватке с перемещением их от центра к ограждающей дамбе. По окончании работ на первой захватке бульдозер разворачивается и аналогично ведет работы на второй захватке.

Далее бульдозер ведет разработку золошлаков на одной захватке с перемещением их от ограждающей дамбы к центру участка (площадки) производства продукта. По окончании работ на первой захватке бульдозер разворачивается и аналогично ведет работы на второй захватке.

После выполнения операций по перемешиванию и измельчению (разрушению) золошлаков до требуемых параметров, осуществляется их контроль с целью определения соответствия произведенного материала предъявляемым к нему требованиям.

После подтверждения характеристик продукта требуемым показателям (одна партия), производится его выемка с целью дальнейшей транспортировки к месту потребления.

Технологическая карта производства ЗШМ на золошлакоотвале АО «Барнаульская ТЭЦ-3» представлена в *таблице 7*.



Таблица 7

№ п/п	Секция	Цикл проведения технологических операций					
		0-6 мес.	6-12 мес.	12-18 мес.	18-24 мес.	24-30 мес.	30-36 мес.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Секция №1	Осушение	Осушение	Перемешивание и измельчение. Контроль	Наполнение	Наполнение	Наполнение
2	Секция №2	Наполнение	Наполнение	Наполнение	Осушение	Осушение	Перемешивание и измельчение. Контроль

Примечание:

1 – Длина цикла может быть изменена в зависимости от объема производимого ЗШМ и ресурса заполнения секции золошлакоотвала.

2 – Выемка и вывоз ЗШМ осуществляются спецтехникой в соответствии с проектными техническими решениями, разрабатываемыми по отдельному проекту.

План-схема расположения участков производства работ представлен на *рисунке 1*.

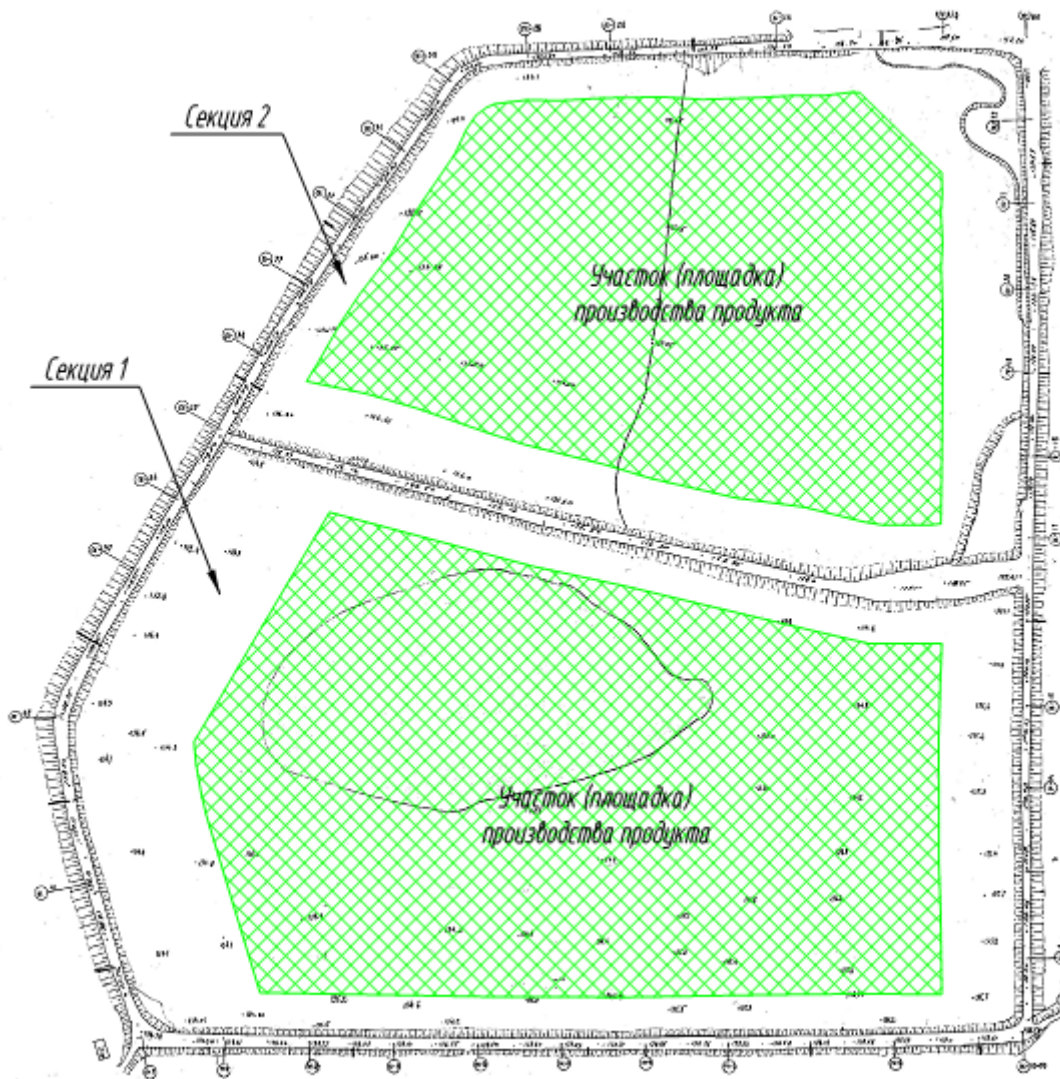


Рисунок 1 – План-схема расположения участков производства работ

Освобождение секции от ЗШМ предусмотрено с помощью колесного погрузчика в количестве 1 ед. с характеристиками, аналогичными погрузчику Dressta 534E.

Транспортировка ЗШМ предусмотрена автосамосвалами с характеристиками, аналогичными автосамосвалам КамАЗ 65115.

Секция, освобожденная от ЗШМ после выемки, ставится под заполнение, в соответствии с производственными инструкциями по эксплуатации золошлакоотвала и трасс ГЗУ.



3.5. Контроль качества ЗШМ

3.5.1. Отбор проб

Качество продукта определяется для партии, образованной в секции золошлакоотвала. Перед выемкой из секции ЗШМ подлежит аналитическому контролю в соответствии с методами определения.

Отбор проб производится в соответствии:

- ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почва. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ПНД Ф 12.1:2:2.2:2.3:3.2-03 «Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления».

Количество первичных отбираемых точечных проб определяется площадью секции. Одну секцию можно считать пробной площадкой - часть исследуемой территории, характеризующаяся сходными условиями (ГОСТ 17.4.3.01-83).

Пробная площадка характеризуется не менее чем одной объединенной пробой на 1 га.

Объединенная проба должна состоять из точечных проб, представляющих материал, взятый из одного места горизонта или одного слоя профиля, типичного для данного горизонта или слоя (ГОСТ 17.4.3.01-83).

Масса объединенной пробы должна составлять не менее 1 кг (ГОСТ 17.4.3.01-83).

Отбор проб производится аккредитованными в установленном законом порядке лабораториями.

Условная нарезка площадок секций для отбора проб составляет приблизительно 1 га. С каждой пробной площадки отбирается пять точечных проб методом конверта (четыре пробы по углам и одна с середины).

С каждой пробной площадки отбирается пять первичных проб методом конверта (четыре пробы по углам и одна с середины).

Точечные пробы нумеруются и регистрируются в журнале с указанием объекта, номера пробы, участка и места (горизонта, слоя) взятия пробы и дату отбора.

Отобранные точечные пробы соединяют в объединенную пробу или сразу после отбора проб, или после индивидуальной их подготовки до определенного этапа сокращения (квартования), а затем объединяют в нужных пропорциях.



При отборе проб аккредитованные в установленном законом порядке лаборатории составляют акты отбора проб, формы которых должны соответствовать требованиям нормативных документов.

3.5.2. Определение качественных показателей

Показатели качества определяются в соответствии с метрологически аттестованными методиками:

- Массовая доля влаги определяется по ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08;
- Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава определяют по ГОСТ 12536;
- Водородный показатель (рН) определяется по ГОСТ 26483;
- Нефтепродукты определяются по ПНД Ф 16.1:2.21-98;
- Исследования ЗШМ на содержание тяжелых металлов следует определять в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98. Согласно данному нормативному документу содержание металлов определяется как в валовых, так и в подвижных формах (п.5.1. ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98);
- Исследования ЗШМ на содержание ртути следует определять в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013;
- Исследования ЗШМ на содержание бенз(а)пирена следует определять в соответствии с требованиями ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003;
- Определение паразитологических показателей в партии ЗШМ проводится в соответствии с действующими методическими указаниями по методам санитарно-паразитологических исследований;
- Радиационный контроль проводится по ГОСТ 30108, НРБ-99/2009, ОСПОРБ 99/2010.

3.5.3. Документ о качестве продукции (паспорт)

На партию ЗШМ, прошедшую испытания и соответствующую установленным показателям, представленным в *таблицах 2-4* ТР 04622690-2017, оформляется документ, содержащий:

- обозначение предприятия-изготовителя (поставщика) и (или) его товарного знака;
- адрес предприятия-изготовителя (поставщика);
- обозначение продукции;



- номер и дату выдачи документа;
- наименование и адрес потребителя;
- номер партии и количество ЗШМ (масса нетто, т);
- физико-механические показатели ЗШМ (влажность, гранулометрический состав, насыпная и истинная плотность, коэффициент фильтрации, коэффициент пористости, коэффициент водонасыщения);
- показатели содержания химических веществ;
- удельная эффективная активность естественных радионуклидов;
- удельная активность цезия - 137;
- удельная активность стронция - 90;
- микробиологические показатели;
- паразитологические показатели;
- отметку о прохождении технического (лабораторного) контроля и соответствии требованиям настоящего технологического регламента;
- результаты испытаний;
- сведения о сертификации продукции (при ее проведении).

Объемы вывоза и адреса конечного потребителя определяются договорами и проектной документацией, разрабатываемой в установленном действующим законодательством порядке.

В случае несоответствия анализируемой партии установленным показателям, представленным в *таблицах 2-4* ТР 04622690-2017, вся партия считается не прошедшей испытаний (забракованной) и подлежит размещению на золошлакоотвале Барнаульской ТЭЦ-3 как отход – «золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» (код по ФККО 6 11 400 02 20 5).



3.6. Нормы режимов производства ЗШМ

Нормы режимов производства ЗШМ представлены в *таблице 8*.

Таблица 8 – Нормы режимов производства ЗШМ

№ п/п	Наименование процесса	Наименование показателя	Единица измерения	Допускаемые пределы технологических регламентов
1	2	3	4	5
1	Влажность ЗШМ	Влажность	%	более 20%
2	Продолжительность наполнения секции	Время	мес.	18 ¹
3	Продолжительность обезвоживания золошлаков в секции золошлакоотвала (осушение)	Время	мес.	12
4	Продолжительность перемешивания, измельчения и контроля (для одной партии - 100 тыс. т)	Время	мес.	6 ²

Примечания:

1 – Продолжительность процесса наполнения секции может быть изменена в зависимости от объема производимого ЗШМ (перемешивание, измельчение и контроль) в другой секции и ресурса заполнения данной секции золошлакоотвала.

2 – Продолжительность процесса перемешивания, измельчения и контроля принята 6 мес. для производства одной партии ЗШМ в количестве 100 тыс. т. Продолжительность перемешивания, измельчения и контроля может быть изменена в зависимости от количества партий или их объема.



4. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Краткий обзор действующего законодательства в области охраны окружающей среды

В Федеральном законе от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» 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) [7].

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). Направлениями 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 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» [7] 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 № 219-ФЗ от 21 июля 2014 года «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и



отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее - Федеральный закон № 219-ФЗ) [13], который устанавливает требования к экологическому нормированию на основе технологических нормативов.

В соответствии с положениями Федерального закона № 219-ФЗ [13], 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 № 162 от 23 июня 2015 года «О стандартизации в Российской Федерации» [14]. 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 статье 1 Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», 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 «Методическим рекомендациям по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии» (Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 31 марта 2015 года N 665 [20]) п.7.2.2:

«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» [44] (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 декабря 2015 г. N 2137-ст [21]) определяет рекомендованные форматы описания НДТ в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям.

Идентификация технологии производства ЗШМ

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.

Использование золошлаковых отходов представляет собой их трансформацию, ориентированную на производство продукции – золошлаковых материалов.

Применяя унифицированный (логический) подход для принятия решения по НДТ можно рекомендовать идентифицировать технологию производства ЗШМ как НДТ (см. рисунок 2).

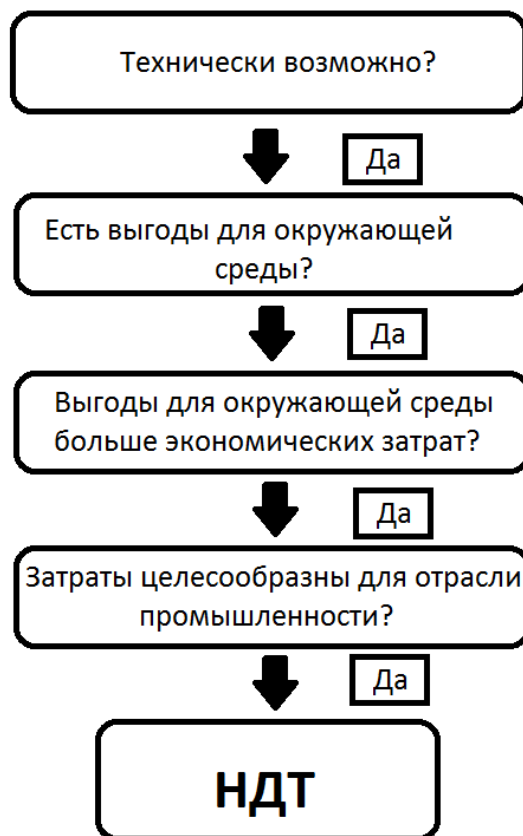


Рисунок 2 – Логический подход для принятия решения по НДТ

4.2. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – участки производства работ, расположенные в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3. В каждой секции золошлакоотвала организуется отдельный участок (площадка).

Исходным сырьем для производства ЗШМ являются золошлаковые отходы, образованные в результате термохимических превращений неорганической части топлива (угли Бородинского разреза Канско-Ачинского угольного бассейна) при сгорании в топках котлов Барнаульской ТЭЦ-3, и транспортированные на золошлакоотвал по системе ГЗУ, полученные после их обработки (обезвоживания).

Обезвоживание золошлаковых отходов не является частью технологического процесса производства ЗШМ и осуществляется в результате существующей деятельности Барнаульской ТЭЦ-3.



Технология производства ЗШМ заключается в усреднении гранулометрического состава обезвоженных золошлаков до показателей соответствующих ГОСТ 25100-2011 – техногенные, дисперсные.

Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности обусловлена следующим:

1. Обеспечением штатного режима работы АО «Барнаульская ТЭЦ-3» путем увеличения емкости золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3.
2. Исключением дополнительных объемов изъятия земельных ресурсов для хранения золошлаков АО «Барнаульская ТЭЦ-3».
3. Изменениями законодательства РФ в области обращения с отходами и производственного экологического контроля.
4. 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 N 14-ст)).

Учитывая вышеизложенное, с целью освобождения емкости золошлакоотвала, для работы АО «Барнаульская ТЭЦ-3» в штатном режиме и для обеспечения тепловой и электрической энергии промышленных объектов и населения города Барнаула, разработаны:

- Технологический регламент ТР 04622690-2017 «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»;
- Стандарт организации СТО 04622690-001-2017 «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

Согласно ГОСТ 25100-2011 Таблица 2 [39] ЗШМ классифицирован как техногенный, дисперсный грунт.

В качестве нормируемых показателей качества ЗШМ в технической документации (ТР 04622690-2017 и СТО 04622690-001-2017) приняты требования СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [50]:

- содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена;



- нормы радиационной безопасности;
- микробиологические и паразитологические показатели.

Аккредитованными в установленном законом порядке лабораториями выполнены исследования ЗШМ:

- химические показатели – протоколы измерений № 655ПО от 10.11.2017 г., № 656ПО от 10.11.2017 г., № 809ПО от 28.11.2017 г., № 810ПО от 28.11.2017 г., № 938ПО от 12.12.2017 г., № 939ПО от 12.12.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ» и акты отбора проб см. **Приложение Д.** Аттестат аккредитации АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г., см. **Приложение Е.**
- фракционный состав, влажность – протоколы измерений № 653ПО от 10.11.2017 г., № 808ПО от 28.11.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ» и акты отбора проб см. **Приложение Ж.** Аттестат аккредитации АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г., см. **Приложение Е.**
- радиологические измерения – протокол измерений (испытаний) № 797 от 06.10.2017г. ООО «НПЦ ВостНИИ», см. **Приложение И.** Аттестат аккредитации ООО «НПЦ ВостНИИ» № RA.RU.21ТС09 от 21.04.2016 г., см. **Приложение К.**
- микробиологические и паразитологические исследования – протокол лабораторных испытаний № 10918 от 09.10.2017 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 января 2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе, см. **Приложение М.**
- агрохимические показатели – протокол испытаний № 491 от 26.10.2017 г. и заключение «Агрохимическая характеристика материала золошлакового, получаемого в результате деятельности Барнаульской ТЭЦ-3 от 29.10.2017 г. ФГБУ ЦАС «Кемеровский», см. **Приложение Н.** Аттестат аккредитации ФГБУ ЦАС «Кемеровский» № RA.RU.21ПУ81 от 09.12.2015 г., см. **Приложение П.**
- химические показатели в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» – протоколы измерений № 654ПО и 654-1ПО от 10.11.2017 г.



АО «НЦ ВостНИИ» и акт отбора проб см. **Приложение Р**. Аттестат аккредитации АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г., см. **Приложение Е**.

На основании выполненных исследований на продукт «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» получено «Экспертное заключение по гигиенической оценке результатов лабораторных исследований, измерений и испытаний» № 2524/007-ОКГ/06 от 05.12.2017 г., выданное филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе, см. **Приложение С**. Аттестат аккредитации № RA.RU.511946 от 16 января 2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе, см. **Приложение М**.

Согласно Экспертному заключению по гигиенической оценке результатов лабораторных исследований, измерений и испытаний № 2524/007-ОКГ/06 от 05.12.2017 г., (см. **Приложение С**) «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» соответствует требованиям главы II Единых санитарно-эпидемиологических гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 (раздел 11), СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

На продукт «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» получен Сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р.

С целью установления соответствия фактических показателей качества продукта нормам, принятым в технической документации, и показателей качества компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почвы) санитарно-гигиеническим нормативам при осуществлении намечаемой деятельности проводится полевой эксперимент технологии производства ЗШМ.

Результаты проведения полевого (лабораторного) эксперимента технологии производства ЗШМ представлены в Материалах апробации технологии производства продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3».



5. РАССМОТРЕНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с действующими в РФ нормативными требованиями (Приказ Госкомэкологии от 16.05.2000 г. №372) [18], оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) включает экологический анализ альтернативных вариантов реализации проектных решений, включая отказ от деятельности.

Варианты достижения цели намечаемой деятельности:

- 1) Осуществление намечаемой деятельности – производства продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»;
- 2) Отказ от реализации намечаемой деятельности.

5.1. Вариант №1 – Осуществление намечаемой деятельности – производство продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – участки производства работ, расположенные в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3. В каждой секции золошлакоотвала организуется отдельный участок (площадка).

Исходным сырьем для производства ЗШМ являются золошлаковые отходы, образованные в результате термохимических превращений неорганической части топлива (угли Бородинского разреза Канско-Ачинского угольного бассейна) при сгорании в топках котлов Барнаульской ТЭЦ-3, и транспортированные на золошлакоотвал по системе ГЗУ, полученные после их обработки (обезвоживания).

Обезвоживание золошлаковых отходов не является частью технологического процесса производства ЗШМ и осуществляется в результате существующей деятельности Барнаульской ТЭЦ-3.

Технология производства ЗШМ заключается в усреднении гранулометрического состава обезвоженных золошлаков до показателей соответствующих ГОСТ 25100-2011 – техногенные, дисперсные.

Технология производства ЗШМ представлена в разделе 3.4 Материалов ОВОС.

При обосновании выбора варианта №1 возможно решение следующих задач:

- продление работы теплогенерирующего источника теплоснабжения города;



- рекультивация, нарушенных предыдущей хозяйственной деятельностью, земельных участков;
- использование ЗШМ, как дешевого материала при строительстве дорог, вертикальной планировке площадок под строительство объектов;
- отсутствие необходимости строительства нового объекта ОРО.

5.2. Вариант №2 – Отказ от реализации намечаемой деятельности

Вариант отказа от реализации намечаемой деятельности не рассматриваются в связи с тем, что АО «Барнаулская ТЭЦ-3» обеспечивает тепловой и электрической энергии промышленные объекты и население города Барнаул.

Выработка емкости золошлакоотвала приведет к полной остановке теплогенерирующего оборудования ТЭЦ. Для организации нового золошлакоотвала необходимо дополнительное изъятие земельных ресурсов.

Организация нового золошлакоотвала (объекта размещения отходов (ОРО)) 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.



5.3. Сравнительная характеристика альтернативных вариантов

Сравнительная характеристика альтернативных вариантов представлена в *таблице 9*.

Таблица 9 – Сравнение альтернативных вариантов

Альтернативные варианты	Комментарии
<p>1. Осуществление намечаемой деятельности – производство продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»</p>	<p>Этот вариант позволит:</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 – населения г. Барнаула в электрической и тепловой энергии и промышленных предприятий Алтайского края в электрической энергии. 2. В целях комплексного предупреждения и контроля загрязнений окружающей среды в результате хозяйственной деятельности высвободить часть емкости золошлакоотвала путем использования образованных ЗШМ для рекультивации нарушенных земель, строительстве дорог, вертикальной планировке 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 ЗШМ.
<p>2. Отказ от реализации намечаемой деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рост социальной напряженности 2. Негативное воздействие на окружающую среду.



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

Участки (площадки) производства ЗШМ расположены в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

Административно золошлакоотвал расположен: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Красноярская, 780. Площадка золошлакоотвала располагается на двух смежных земельных участках согласно договору аренды № 3494 от 19.09.2012 г., см. *Приложение Г*. Кадастровые номера земельных участков: 22:63:010105:3, 22:61:010101:77. Разрешенное использование: для эксплуатации золоотвала энергетического промышленно-технологического комплекса Барнаульской ТЭЦ-3.

Золошлакоотвал АО «Барнаульская ТЭЦ-3» расположен в пойме реки Оби в 3-х км от русла на северо-западной окраине г. Барнаула на левобережной высокой пойме р. Оби (протока М. Болдин) в районе Туриной горы на удалении 0,5-1,0 км от уступа левого берега Оби (см. *рисунок 3*).

На территории, прилегающей к золошлакоотвалу АО «Барнаульская ТЭЦ-3», располагаются:

- с северной стороны – болотистая местность, далее на расстоянии более 1,5 км – река Обь;
- с северо-восточной стороны – болотистая местность, на расстоянии около 2,5 км – река Обь;
- с восточной стороны – болотистая местность, на расстоянии около 570 м располагается золошлакоотвал Барнаульской ТЭЦ-2 АО «Барнаульская генерация»;
- с юго-восточной стороны – болотистая местность, на расстоянии 650 м располагаются садово-огородные участки;
- с южной стороны – болотистая местность, далее на расстоянии 560 м садово-огородные участки, на расстоянии 800 м – малоэтажная жилая застройка;
- с юго-западной стороны – на расстоянии 80 м располагаются поля фильтрации, принадлежащие КОС-2 г. Барнаула, на расстоянии 600 м располагаются садово-огородные участки, на расстоянии более 1,5 км располагается территория КОС-2 г. Барнаула;
- с западной стороны – на расстоянии более 50 м расположено озеро, далее незанятая территория и на расстоянии более 2 км протекает река Обь;
- с северо-западной стороны – болотистая местность, на расстоянии около 2 км протекает река Обь.



Рисунок 3 – Карта-схема расположения золошлакоотвала АО «Барнаульская ТЭЦ-3»



6.1. Краткая характеристика природно-климатических условий

Район расположения золошлакоотвала находится на юго-востоке Западной Сибири, в пределах лесостепной зоны Западно-Сибирской равнины.

Площадка расположения золошлакоотвала не имеет больших перепадов высот, золошлакоотвал ограничен дамбами со всех сторон. Естественный рельеф поверхности земли ровный, с незначительными заболоченными понижениями, осложненный хозяйственной деятельностью, беспорядочными насыпями и выемками.

Климат рассматриваемого района резко континентальный, обусловлен географическим положением города в глубине Азиатского материка. Благодаря открытости с севера территория легко доступна воздействию арктических масс воздуха, которые отличаются большой сухостью и низкими температурами. Атлантический воздух приходит сюда уже сильно трансформированным. В холодное время года территория находится под воздействием северной части азиатского антициклона.

Зима устанавливается в начале ноября, когда среднесуточная температура переходит -5°C и продолжается в среднем 5 месяцев.

Весна устанавливается в начале апреля, когда радиационный баланс значительно увеличивается (в 5 раз больше по сравнению с мартом). Среднемесячная температура от апреля к маю возрастает на 10°C . Весной, широтная циркуляция воздушных масс уменьшается и увеличивается меридиональная. Для этого периода характерны резкие колебания температуры, связанные с вторжением тёплых и холодных масс воздуха. Солнечная погода может сменяться пасмурной, с холодным дождем или снегопадом. В конце мая чаще устанавливается теплая, солнечная и тихая погода.

Лето наступает в первой декаде июня, когда средняя суточная температура переходит $+15^{\circ}\text{C}$. В июле погода преимущественно жаркая и ясная, хотя, как правило, выпадает наибольшее количество осадков.

Осенью, которая начинается с конца августа, увеличивается скорость движения циклонов, погода резко меняется: становится пасмурно, дождливо и ветрено. Температура быстро понижается и 20-21 октября переходит через 0°C .

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль): $+26,0^{\circ}\text{C}$, средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) -52°C .

Средняя скорость ветра холодного сезона (ноябрь – март): 3.5 м/сек, средняя скорость ветра теплого сезона (апрель-октябрь): 3.0 м/сек.



Преобладающими направлением ветра являются ветры юго-западного направления (26%).

Климатическая характеристика г. Барнаула представлена в письме ФГБУ «Алтайский ЦГМС» № 11/532 от 17/10.12 г., см. *Приложение Т*.

6.2. Состояние атмосферного воздуха г. Барнаул

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в г. Барнауле проводятся на 5 стационарных постах, за 9 примесями (взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, сажа, фенол, формальдегид), с периодичностью отбора проб 6 дней в неделю, 3 раза в сутки (7.00, 13.00 и 19.00 часов местного времени), а кроме того определяется содержание бенз(а)пирена и тяжелых металлов [87].

Уровень загрязнения атмосферного воздуха города в 2016 году оценивается как высокий, в 2015 – повышенный, в предыдущие годы – высокий. По сравнению с 2015 годом наблюдается рост средних концентраций взвешенных веществ и сажи, возросла повторяемость превышений ПДК по данным ингредиентам.

Веществами, определяющими высокий уровень загрязнения атмосферы города, являются: бенз(а)пирен, взвешенные вещества (пыль), диоксид азота, формальдегид, и сажа.

В 2016 году специалистами Алтайского ЦГМС - филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» отобрано и проанализировано 34876 проб атмосферного воздуха г. Барнаула.

Превышение предельно допустимых концентраций по взвешенным веществам в течение года отмечено во всех районах города, среднегодовая концентрация пыли в целом по городу составила 1,3 ПДК. Запыленность воздуха увеличивается в теплое время и, особенно, в переходные периоды года за счет добавления почвенной пыли. В целом по городу в период с апреля по сентябрь среднемесячные концентрации достигали 1,2 – 2,7 ПДК. Наибольшее загрязнение пылью отмечено в Центральном районе, где среднегодовая концентрация примеси превысила ПДК в 1,7 раза. Среднемесячные концентрации ингредиента в Центральном и Октябрьском районах в апреле, мае, сентябре достигали 2,8-3,1 ПДК. Для Центрального района в апреле была отмечена наибольшая повторяемость проб, превышающих ПДК – 38,2 %. Максимальная концентрация взвешенных веществ была зарегистрирована в мае в Октябрьском районе и составила 4,6 ПДК.

Средняя за год концентрация диоксида азота составляет по городу в целом – 1,1 ПДК, в Центральном районе – 1,5 ПДК. Максимальная концентрация примеси – 1,7 ПДК зарегистрирована также в Центральном районе в марте.



Средняя за год концентрация сажи в целом по городу составила 0,8 ПДК. В период отопительного сезона в Центральном районе, на территории с пониженной формой рельефа, среднемесячная концентрация сажи достигала 3,4 ПДК. Превышения предельно-допустимой концентрации регистрировались в течение года во всех районах города. В январе, когда неоднократно отмечались метеоусловия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, средняя за месяц температура была ниже средней многолетней нормы на 3⁰С, повторяемость превышений ПДК достигла максимальных значений – по районам города этот показатель составил 13,0–48,1 %, а среднемесячная концентрация по городу – 2,0 ПДК. Максимальная концентрация примеси достигла 3,7 ПДК в ноябре в Центральном районе в период НМУ. Источник загрязнения – мелкие котельные, печи частного сектора, автотранспорт.

Концентрации бенз(а)пирена, продукта любого процесса горения, возрастают в отопительный период, достигая 2,5-4,2 ПДК. В теплый период концентрации снижаются, но в 2016 году максимальная концентрация этого ингредиента 6,4 ПДК зарегистрирована в мае в Индустриальном районе за счет способности бенз(а)пирена оседать на поверхности взвешенных частиц, концентрация которых достигла в апреле-мае максимальных значений.

Средняя за год концентрация формальдегида составила 0,9 ПДК. В июне - сентябре – в месяцы с интенсивной солнечной радиацией, среднемесячные по городу концентрации примеси превышали ПДК в 1,3-1,6 раза, достигнув максимума в Октябрьском районе в июле – 2,5 ПДК. Здесь же в июне была зафиксирована максимальная концентрация примеси, составившая 1,9 ПДК.

Средняя за год концентрация оксида углерода во всех районах города не превышала 1,0 ПДК. Максимальная концентрация примеси – 1,9 ПДК зарегистрирована в Октябрьском районе в октябре месяце.

Средняя за год концентрация фенола в целом по городу составила 0,3 ПДК. Максимальная концентрация примеси – 2,2 ПДК зарегистрирована в октябре в Железнодорожном районе.

Концентрации диоксида серы, оксида азота, сероводорода в течение года не превышали ПДК.

При рассмотрении пятилетнего периода отмечается рост средних концентраций взвешенных веществ, оксида азота, формальдегида.

Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха выше ПДК (в %) в г. Барнаула представлена в *таблице 10*.



Таблица 10 – Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха выше ПДК (в %) в г. Барнаула

г. Барнаул	Годы			Темп прироста / снижения к 2014г., %
	2014	2015	2016	
	4,10	3,45	2,05	

Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Барнаула

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Барнаула приняты согласно письму Алтайского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 21.03.2016 г. № 7-87 (см. *Приложение У*) и представлены в *таблице 11*.

Таблица 11 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Барнаула

Наименование примеси	Период наблюдений	Значения фоновых концентраций, мг/м. куб.						ПДК (ОБУВ), мг/м ³
		при скорости ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-8 м/с и направлении ветра				Среднее	
			С	В	Ю	З		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества	2010-2014	0,5	0,5	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5
Диоксид серы	2010-2014	0,008	0,005	0,005	0,007	0,005	0,007	0,5
Диоксид азота	2010-2014	0,12	0,09	0,10	0,10	0,09	0,011	0,2
Оксид азота	2010-2014	0,04	0,03	0,03	0,03	0,030	0,03	0,4
Оксид углерода	2010-2014	4,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	5,0
Сероводород	2010-2014	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,008
Сажа (углерод)	2010-2014	0,12	0,03	0,06	0,04	0,03	0,08	0,15
Бенз(а)пирен	2010-2014	7,717*10 ⁻⁶						1,0*10 ⁻⁶

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» [60] и ГН 1.2.6.1983-05 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» [61] отмечены превышения ПДК по бенз(а)пирену. Концентрации остальных контролируемых показателей находятся в пределах допустимых значений.



6.3. Гидрологические условия

Гидрографическая сеть в районе золошлакоотвала представлена рекой Обь и протокой Малый Болдин. Русло реки Обь расположено с северной стороны на расстоянии около 3 км от площадки золошлакоотвала. Протока Малый Болдин протекает вдоль восточной стороны золошлакоотвала. Территория золошлакоотвала занимает часть акватории небольшого озера Хомутина, расположенного на юго-западе от золошлакоотвала. Озеро Грязнуха и озеро Козел расположены на северо-востоке от золошлакоотвала.

Река Обь образована при слиянии рек Бия и Катунь на территории Алтайского края, относится к бассейну Верхней Оби. Общая длина р. Обь 3 648 км, длина реки в пределах Алтайского края 493 км. Площадь водосбора реки составляет 169 000 км².

Долина реки пойменная, трапецеидальная, левый склон очень крутой, высотой 50-70 м, сильно расчленен оврагами, сложен в верхних слоях суглинками, в нижних слоях – тяжелыми глинами с многочисленным выходом грунтовых вод. Правый склон высотой 20-25 м, пологий, слабо расчленен оврагами, сложен суглинками, покрыт лиственным лесом.

Пойма преимущественно правобережная, шириной до 10 км, луговая, изрезана старицами, значительно заболочена, покрыта кустарником.

Максимальная глубина реки Оби 8-10 м максимальные глубины в межень 4-5 м, средние 2,5-3,0 м. Наибольшая скорость течения в период половодья 1,5-1,8 м/с, в межень 0,6-0,8 м/с.

Водный режим реки характеризуется двумя волнами половодья. Первая волна обусловлена снеготаянием в равнинной части бассейна, проходит в апреле. Вторая формируется за счет таяния ледников в высокогорной части, наблюдается в конце мая-начале июня. Максимальный подъем уровня в среднем составляет 4-5 м. Замерзает река 12-20 ноября. Средняя дата вскрытия 15-17 апреля. Продолжительность ледохода 5-7 дней.

Письмо отдела водных ресурсов по Алтайскому краю Федерального агентства водных ресурсов Верхне-Обского бассейнового водного управления (Верхне-Обское БВУ) № 07-09/850 от 09.10.2017 г. «О предоставлении сведений из государственного водного реестра протоки Малый Болдин» представлено в **Приложении Ф**.

Озеро Хомутина, озеро Грязнуха, озера Козел расположены в городском округе города Барнаула Алтайского края.

Письмо отдела водных ресурсов по Алтайскому краю Федерального агентства водных ресурсов Верхне-Обского бассейнового водного управления (Верхне-Обское БВУ)



№ 07-09/1051 от 18.12.2017 г. «О предоставлении сведений из государственного водного реестра оз. Хомутина, оз. Грязнуха, оз. Козел» представлено в *Приложении X*.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной зоны реки Обь составляет 200 м, протоки Малый Болдин 200 м, озеро Хомутина, озеро Грязнуха, озеро Козел - 50 м.

6.4. Геологические условия

В геологическом строении площадки золошлакоотвала АО «Барнаульская ТЭЦ-3» принимают участие голоценовые аллювиальные отложения долины реки Оби, представленные в верхней части разреза суглинками и песками пылеватыми и в нижней части эоплейстоценовыми глинами кочковской свиты.

Аллювиальные отложения распространенные повсеместно, представлены суглинком плотным мягкопластичной консистенции мощностью 1,5-6,8 м. Пески пылеватые аллювиальные залегают, в основном, под суглинками. Мощность песков 4,5-15,0 м.

Подстилают аллювий поймы отложения кочковской свиты, представленные глинами с прослоями суглинков полутвердыми бурыми, голубовато-серыми, а также подчиненными слоями песков различной крупности: от пылеватых до средней крупности. Кровля кочковской свиты находится на глубине 17,0-19,2 м вскрытой мощностью 1,4-5,4 м.

6.5. Гидрогеологические условия

В гидрогеологическом отношении площадка золошлакоотвала представлена развитием порово-пластовых вод, приуроченных к водоносным комплексам современных техногенных и аллювиальных отложений поймы р. Оби.

Водовмещающими грунтами служат золошлаки, намывные пески и пески аллювиальные. Общая мощность водоносного комплекса составляет 16,0-19,0 м. Региональным водоупором служат глины, и суглинки кочковской свиты. В пределах площадки золошлакоотвала в составе водоносного комплекса выделяются два водоносных горизонта:

- ✓ современных техногенных образований;
- ✓ современных аллювиальных отложений высокой поймы р. Оби.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений имеет общий уровень подземных вод с горизонтом техногенных отложений и, по отношению к последнему, является напорным. Величина напора под кровлей аллювиального горизонта определяется суммарной мощностью отдельного слоя и техногенного горизонта.



Региональным водоупором, повсеместно распространенным, служат глины и суглинки кочковской свиты, залегающие на абсолютных отметках 116,1-119,1 м.

По химическому составу подземные воды смешанные, как по катионам, так и по анионам с минерализацией от 0,3 до 1,5 мг/л. Дебиты скважин при откачках составляли 43,441 м³/сут.

Для создания сети наблюдений с целью оценки влияния ЗШО на грунтовые воды в 2004 г. разработана «Программа мониторинга для оценки влияния золоотвалов БТЭЦ-2 и БТЭЦ-3 на грунтовые воды», Боровиха: ОАО «АГГЭ», 2004 г. По результатам проводимых наблюдений составлены обобщающие отчеты с анализом изменения состава сточных осветленных вод и грунтовых вод:

– Отчет по результатам производственного контроля состояния грунтовых вод в зоне влияния золошлакоотвалов Барнаульских ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 за 2003 – 2008 гг., Барнаул: ООО «НПЦ «Сибприродпроект», 2008 г. [93];

– Отчет по результатам производственного контроля состояния грунтовых вод в зоне влияния золошлакоотвалов Барнаульских ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 за 2008 – 2011 гг., Барнаул: ООО «НПЦ «Сибприродпроект», 2011 г. [94].

В отчетах получены следующие основные выводы:

- Золошлакоотвал БТЭЦ-3 не оказывает негативного влияния на состав грунтовых аллювиальных вод;
- Проведенными наблюдениями подтвержден вывод об отсутствии негативного воздействия золошлакоотвала на грунтовые воды голоценового аллювиального горизонта поймы р. Обь, сделанный в отчете Алтайской гидрогеологической экспедиции по результатам работ по программе «Выявление очагов загрязнения подземных вод на территории Алтайского края» в 1990-1991 гг.;
- Ответственным за загрязнение подземных вод нефтепродуктами является неизвестный источник сброса промышленных отходов, расположенный на берегу уступа к югу от золошлакоотвала БТЭЦ-3;
- Источником загрязнения подземных вод сульфатами и аммонием являются отстойники канализационных очистных сооружений (КОС) Водоканала г. Барнаула.

6.6. Почвенный покров и земельные ресурсы

Город Барнаул находится в зоне черноземов умеренно-засушливой и колючной лесостепи (см. рисунок 4). Зональными почвами являются черноземы обыкновенные и



выщелоченные малогумусные среднемошные среднесуглинистые, получившие развитие в условиях древних террас Приобского плато. Мощность гумусового слоя колеблется в пределах 40-50 см. По низким террасам Оби, в понижениях и балках расположены почвы лугово-черноземные и луговые. В обширной пойме Оби сформировались аллювиальные луговые слабообразованные малогумусные и аллювиальные дерновые почвы, их механический состав – от песчаных до тяжелосуглинистых. В понижениях выделяются аллювиальные болотные почвы. Пойменные земли заняты лугами, нередко закустаренными.

В результате градостроительной деятельности почвы рассматриваемой территории были подвержены значительным изменениям. В пределах городской территории отмечаются нарушение строения почвенного профиля и изменение основных свойств почв, поэтому современные почвы г. Барнаула классифицируются как техногенно-трансформированные. Более всего подвергнуты изменениям черноземы, в меньшей степени – дерново-подзолистые (под лесом) и аллювиальные почвы.

Административно золошлакоотвал расположен: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Красноярская, д. 780. Кадастровые номера земельных участков: 22:63:010105:0003, 22:61:010101:0077. Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного социального назначения.

Согласно письму Управления ветеринарии Алтайского края №42/П/5021 от 12.10.2017 г. в границах земельного участка золошлакоотвала АО «Барнаульской ТЭЦ-3» скотомогильники (биотермические ямы) отсутствуют, см. *Приложение Ц*.

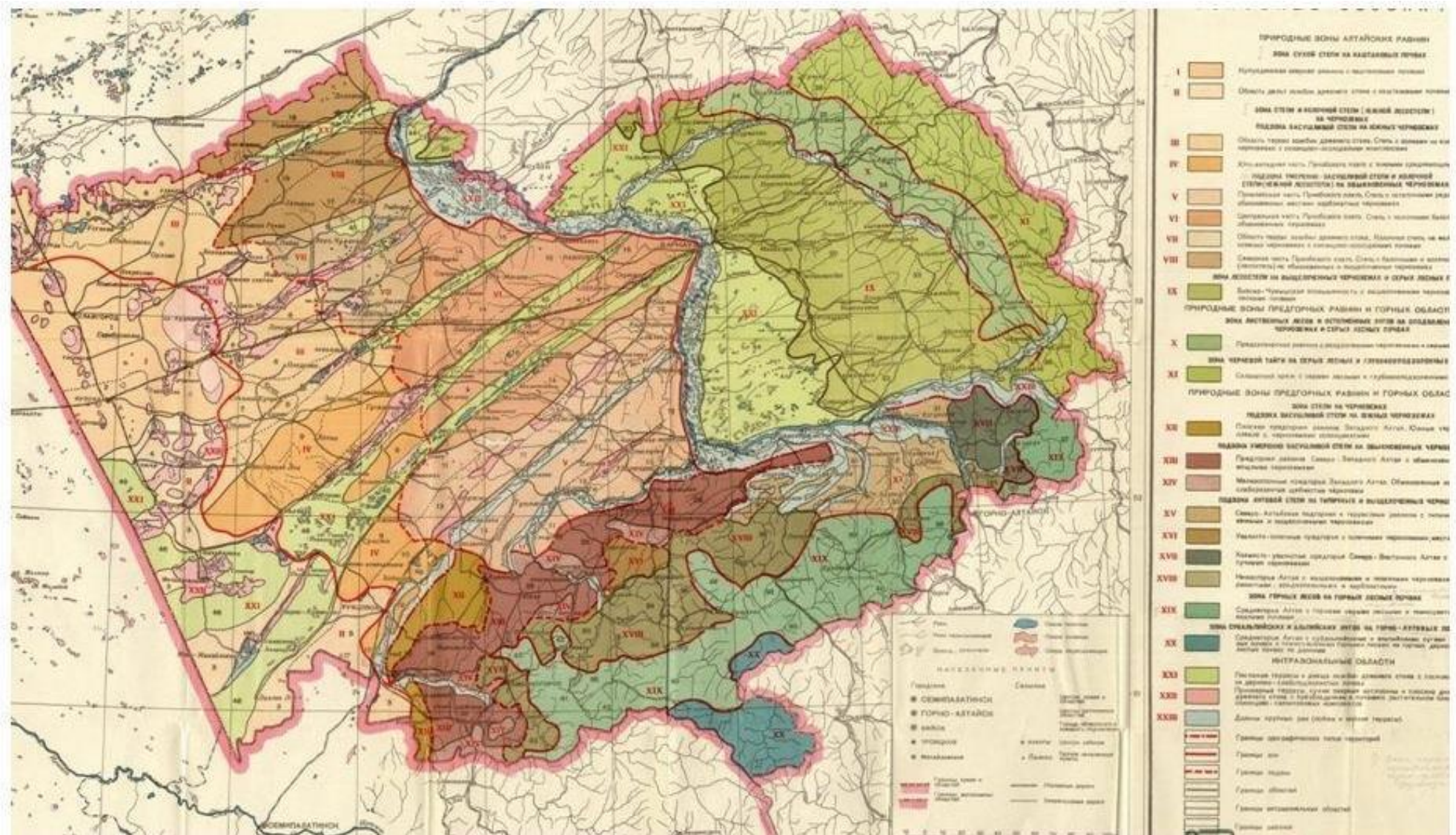


Рисунок 4 – Почвенная карта Алтайского края



6.7. Характеристика растительного и животного мира

Растительность г. Барнаула и его окрестностей относится к подзоне южной лесостепи. Коренная растительность представлена степными, лесными и пойменно-луговыми типами, здесь распространены злаки и разнотравье. Степные сообщества приурочены к поверхности Приобского плато, характерны разнотравно-злаковые ассоциации (мятлик узколистный, овсяница ложноовечья, кострец безостый, тысячелистник обыкновенный, лапчатка серебристая, люцерна серповидная и др.) на обыкновенных и выщелоченных черноземах. Они почти полностью распаханы или угнетены хозяйственной деятельностью и сохранились лишь на склонах балок, логов и на выгонах близ селений. Леса занимают микропонижения водоразделов, днища и склоны балок: берёзовые колки из березы повислой с примесью осины и подлеском из шиповника, караганы, спиреи на серых лесных и осолоделых почвах. В разнотравно-злаковом покрове колков доминируют вейник наземный, кострец безостый, пырей ползучий, ежа сборная, кровохлебка лекарственная, василистник малый, душица обыкновенная, зопник клубненосный, костяника.

Травянистый покров состоит в основном из засухо устойчивых злаковых (ежа сборная, полевица гигантская, купена лекарственная, различные виды горошка и клевера) и разнотравных (кошачья лапка двудомная, земляника, золотарник обыкновенный, ирис русский, хвощ лесной, фиалки, клевер) ассоциаций. В пониженных местах лесного массива – богатый моховой покров с зарослями кустарничков (брусники и черники), грушанок и высоких трав, а также разнотравно-злаково- папоротниковыми сообществами (папоротник-орляк обыкновенный, овсец пушистый, купена лекарственная, герань лесная, душица обыкновенная).

Под воздействием мощного антропогенного фактора (промышленность, транспорт, строительство, рекреация, сбор лекарственных и декоративных растений, браконьерские порубки) растительный покров Барнаула существенно деградирует, и естественные травянистые сообщества замещаются рудеральными (сорными). Доля сорных растений составляет 37% (в крае – 24,5%).

Млекопитающие встречаются в городе и его окрестностях крайне неравномерно. Очень немного их обитает в центральной части, особенно в районах многоэтажной застройки. По окраинам и в пригороде видовое разнообразие увеличивается. Из отряда насекомоядных в зеленой зоне города встречается еж обыкновенный и местами крот сибирский. Среди мелких представителей этого отряда обыкновенная бурозубка, которая иногда обитает рядом с человеческим жильем, из более редких видов - бурозубка малая и



кутора. К отряду рукокрылых относятся отмеченные в Барнауле и его окрестностях водяная и прудовая ночницы, ушан, рыжая вечерница и двухцветный кожан.

В Барнауле насчитывается более 120 видов птиц: около 80 - действительно и вероятно гнездящиеся, более 20 - оседлые. Зимой обитает более 30 видов, несколько десятков их встречается на пролете. По сравнению с естественными местами обитания городская среда отличается лучшими кормовыми и защитными (меньше хищников) условиями, здесь теплее - раньше начинается весна и позже – зима.

Район расположения золошлакоотвала представлен нарушенными территориями, на которых встречаются виды растительности свойственные антропогенной трансформации – преимущественно кустарники и густая травянистая растительность. Из животных в рассматриваемом районе преобладают представители двух семейств – землеройные и грызуны.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края (Минприроды Алтайского края) № 411П/9668 от 16.10.2017 г. путей миграций объектов животного мира в границах участков золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 нет (см. *Приложение III*).

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.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края №411П/9990 от 24.10.2017 г. в границах земельного участка золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 особо охраняемые природные территории регионального значения отсутствуют, см. *Приложение Ш*.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края №411П/9991 от 24.10.2017 г. в границах земельного участка золошлакоотвала



Барнаульской ТЭЦ-3 особо охраняемые природные территории местного значения отсутствуют, см. *Приложение Э*.

В соответствии с письмом Управления государственной охраны объектов культурного наследия Алтайского края (Алтайохранкультура) №43/П/727 от 04.10.2017 г. на территории земельных участков золошлакоотвала АО «Барнаульской ТЭЦ-3» отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты обладающие признаками объекта культурного наследия (в том числе археологического), также участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, см. *Приложение Ю*.

Согласно письму Департамента по вопросам внутренней политики Администрации Губернатора и Правительства Алтайского края №15-155 от 10.10.2017 г. на территории Алтайского края представлен коренной малочисленный народ Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации — кумандинцы. Местами традиционного проживания кумандинцев на территории Алтайского края (распоряжение Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 № 631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации и перечня видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации») являются земельные участки, расположенные в границах пос. Нагорный города Бийска, Красногорский и Солтонский районы Алтайского края (см. *Приложение Я*).

6.9. Социальные условия

Социальные условия

По данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю и Республике Алтай (Алтайкрайстата) число жителей Барнаульского городского округа, по состоянию на 01.01.2017 года, составило 698 057 человек.



Таблица 12 – Обзор социально-экономической ситуации в г. Барнауле за январь-апрель 2017 года

№ п/п	Наименование показателя	В % к 2016 году
1	2	3
1	Индекс промышленного производства (по полному кругу организаций)	101,0
2	Темп ввода в действие жилых домов, В том числе индивидуальное жилищное строительство	43,1 39,2
3	Индекс потребительских цен на все товары и услуги, <i>январь-апрель 2017 г. к декабрю 2016 г.</i>	100,4
4	Темп роста оборота розничной торговли (по крупным и средним организациям) в действующих ценах	116,4
5	Темп роста оборота общественного питания (по крупным и средним организациям) в действующих ценах	131,3
6	Темп роста оборота общественного питания (по крупным и средним организациям) в действующих ценах	108,1
7	Темп роста среднемесячной заработной платы работников (по крупным и средним организациям) <i>за январь-март 2017 г.</i>	105,1

Демографическая ситуация

Средний возраст жителей города Барнаула (по категориям) — мужчины — 35,97 лет, женщины — 40,89 лет (по состоянию на 01.01.2016);

Демографическая ситуация в 2016 году характеризовалась снижением числа родившихся на 321 человек и умерших на 452 человека. Демографический показатель — естественный прирост населения за 2016 год 1522 человека (2,2 на 1000 человек населения) По итогам миграционных процессов убыль населения увеличилась в 5,7 раза по сравнению с 2015 годом, число уехавших превысило число прибывших на 3 781 человека. Численность населения города в среднем за 2016 год составила 699,5 тыс. человек (в 2015 году — 699,9 тыс. человек).

Промышленность

Индекс промышленного производства по полному кругу организации составил 100,3 %, в том числе обрабатывающие производства — 100,1 %, обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха — 97,5 %; водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов — 95,3 %.

Трудовые ресурсы и занятость

Основные показатели состояния занятости населения зарегистрированы на уровне 2016 года: безработица по отношению к численности трудоспособного населения — 0,4%,



напряженность на рынке труда – 0,3 чел. на 1 вакансию. На предприятиях и в организациях города в 2016 году создано 3 313 новых рабочих мест (в 2015 году – 3 041 место). Заработная плата по крупным и средним организациям за январь-март 2017 года увеличилась на 5,1% к 2016 году и составила 28 038 рублей.

Социальная сфера

За 2016 год расселено 25 домов аварийного жилищного фонда, выполнен капитальный ремонт на 62 объектах на сумму 101,5 млн. рублей. В рамках реализации муниципальной программы «Барнаул – комфортный город» в частном секторе выполнены работы по устройству 38 контейнерных площадок и 14 асфальтобетонных оснований на площадках на сумму 1 434,1 тыс. рублей.

Общественный транспорт охватывает 115 маршрутов: 11 трамвайных, 5 троллейбусных, 51 автобусный, 48 маршрутных такси, в том числе 11 сезонных садоводческих. На территории г. Барнаула находятся 17 мостов и 7 путепроводов.

Образование

В Барнауле специалистов со средним специальным образованием готовят 7 техникумов, 7 колледжей, 2 педучилища, музыкальное училище, медицинское училище, банковская школа, школа-учебный центр УВД. В систему просвещения города входят 110 общеобразовательных школ, в их числе: 67 лицеев, 7 гимназий, школа спортивного профиля, 7 школ-интернатов, открытая (сменная) общеобразовательная школа. Имеется 8 музыкальных и художественных школ и школа искусств.

Дошкольное образование Барнаула представлено более 150 частными, ведомственными и муниципальными детскими садами. Их посещают в общей сложности более 21 тыс. детей в возрасте от 1,5 до 6 лет.

Культура

В столице Алтайского края работают 4 государственных театра разных жанров: Алтайский краевой театр драмы им. В.М. Шукшина, Алтайский государственный театр музыкальной комедии, Алтайский государственный театр для детей и молодежи им. В.С. Золотухина, Алтайский государственный театр кукол «Сказка», а также 2 концертные организации – Государственная филармония Алтайского края и Алтайский государственный оркестр русских народных инструментов «Сибирь» им. Е.И. Борисова.

В городе Барнаул функционируют 4 государственных и муниципальных музеев: Алтайский государственный краеведческий музей, Государственный художественный музей Алтайского края, Государственный музей истории литературы, искусства и культуры Алтая



и музей «Город». Кроме этого, в городе широко представлена сеть частных и ведомственных музеев. В их числе музей «Горная аптека», «Мир камня», «Мир времени», Музей истории электротранспорта МУП «Горэлектротранс» города Барнаула и другие.

Важную роль в культурной жизни города играют 25 муниципальных и 3 краевые библиотеки - Алтайская краевая универсальная научная библиотека им. В.Я. Шишкова, Алтайская краевая детская библиотека им. Н.К. Крупской и краевая специальная библиотека для незрячих и слабовидящих. Кроме этого, в Барнауле работает планетарий, 7 парков культуры и отдыха, 4 кинотеатра и зоопарк.

Спорт

По итогам 2016 года количество барнаульцев, систематически занимающихся физической культурой и спортом, увеличилось на 5002 человека. Доля жителей, систематически занимающихся физической культурой и спортом, составило 36,6%.

Охват детей и юношества услугами дополнительного образования муниципальных спортивных школ достиг 16 %. За счет средств городского бюджета в соревнованиях различных уровней приняли участие 735 человек. Получили поддержку 57 социально значимых проектов на проведение спортивных мероприятий.

В 2016 году на территории города проведено 636 физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий. Количество участников городских массовых мероприятий возросло до 78 тыс. человек.

В 2016 году доля воспитанников спортивных школ, участвующих в краевых, региональных, всероссийских и международных соревнованиях, от общего количества воспитанников составила 24 %. В результате 353 человека стали членами сборных команд Алтайского края, Сибирского федерального округа и России.

В 2016 прошли испытания ГТО 4 342 жителя города. Получили знаки отличия выполнивших нормы ГТО 1 369 жителей г. Барнаул.

Большое внимание было уделено развитию спортивной инфраструктуры. В 2016 году в городе Барнауле построено 15 спортивных объектов.

Здравоохранение

В 1993 году был открыт Алтайский диагностический центр, в 1994 году образован Алтайский онкологический центр, в 2003 году в Нагорной части города начала работать новая краевая клиническая больница, в 2009 году рядом с ней открылась новая краевая поликлиника. В лечебных учреждениях работают более 13 тыс. человек, из которых 2800 —



врачи. Высокими правительственными наградами отмечен 131 человек, из которых 24 имеют звание «Заслуженный врач РФ»

Система здравоохранения Барнаула состоит из 230 лечебно-профилактических учреждений. Действуют 15 краевых специализированных центров и межрайонных отделений, 30 городских больниц (в том числе 3 детских и 2 детских инфекционных), госпиталь, 21 санаторий, 4 родильных дома, 53 поликлиники (из них 7 детских и 2 стоматологических), 9 муниципальных аптек. Коечный фонд муниципальных больниц составляет 5000 единиц. Работают травмпункты, женские консультации, станции переливания крови, психиатрические диспансеры.

Кроме того, в городе существуют ведомственные лечебные учреждения при ГУВД и Алтайском отделении Западно-Сибирской железной дороги. Частные медицинские услуги представлены стоматологическими клиниками, аптеками, клиниками пластической хирургии и многопрофильными медицинскими центрами.

6.10. Здоровье населения

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.

Основными источниками загрязнения воздуха города являются предприятия теплоэнергетики, машиностроения, нефтехимической, пищевой промышленности и автотранспорт.

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

Веществами, определяющими высокий уровень загрязнения атмосферы города, являются: бенз(а)пирен, взвешенные вещества (пыль), диоксид азота, формальдегид, и сажа.

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.

В рамках социально-гигиенического мониторинга проводится оценка качества питьевой водопроводной воды. Наблюдение осуществляет ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Алтайском крае».



Основным компонентом загрязняющим водные объекты г. Барнаула является сухой остаток, на втором месте – хлориды, на третьем – нитрат-анион.

Загрязнение воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения 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.



7. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

7.1. Атмосферный воздух

На золошлакоотвале Барнаульской ТЭЦ-3 складированы золошлаки, образующиеся при сжигании твердого топлива. Основным топливом Барнаульской ТЭЦ-3 является уголь Бородинского разреза Канско-Ачинского угольного бассейна марки 2 БР.

Воздействие золошлакоотвала на воздушную среду на существующее положение определяется пылением с несмоченной поверхности золошлакоотвала. При этом в атмосферный воздух выбрасывается *пыль неорганическая (70-20% двуокиси кремния)*. Годовые выбросы пыли составляют 6,22622 т.

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

✓ Разрешение № 179/16 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ), выданное на основании приказа Управления Росприроднадзора по Алтайскому краю от 6 сентября 2016 г. №1439 со сроком действия с 6 сентября 2016 г. по 17 августа 2021 г, см. **Приложение АА**.

✓ Решение Главного государственного санитарного врача по Алтайскому краю № 06/3421 от 19 марта 2014 г. об установлении размера санитарно-защитной зоны для золошлакоотвала ОАО «Барнаульская ТЭЦ-3» по адресу: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Красноярская, 780, см. **Приложение ББ**.

7.2. Поверхностные воды

Территория золошлакоотвала занимает часть акватории небольшого озера Хомутина. Ближайшими к площадке золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 поверхностными водными объектами являются озеро Хомутина, расположенное на расстоянии ~70 м к юго-западу, озеро Грязнуха, расположенное на расстоянии ~60 м к северо-востоку, озеро Козел – на расстоянии ~1,6 км к северу, река Обь – на расстоянии ~1,6 км и протока Малый Болдин – более 400 м. (см. *рисунок 5*).

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной зоны реки Обь составляет 200 м, протоки Малый Болдин 200 м, озеро Хомутина, озеро Грязнуха, озеро Козел - 50 м.

Золошлакоотвал Барнаульской ТЭЦ-3 в водоохранной зоне (ВОЗ) указанных водных объектов, не располагается.

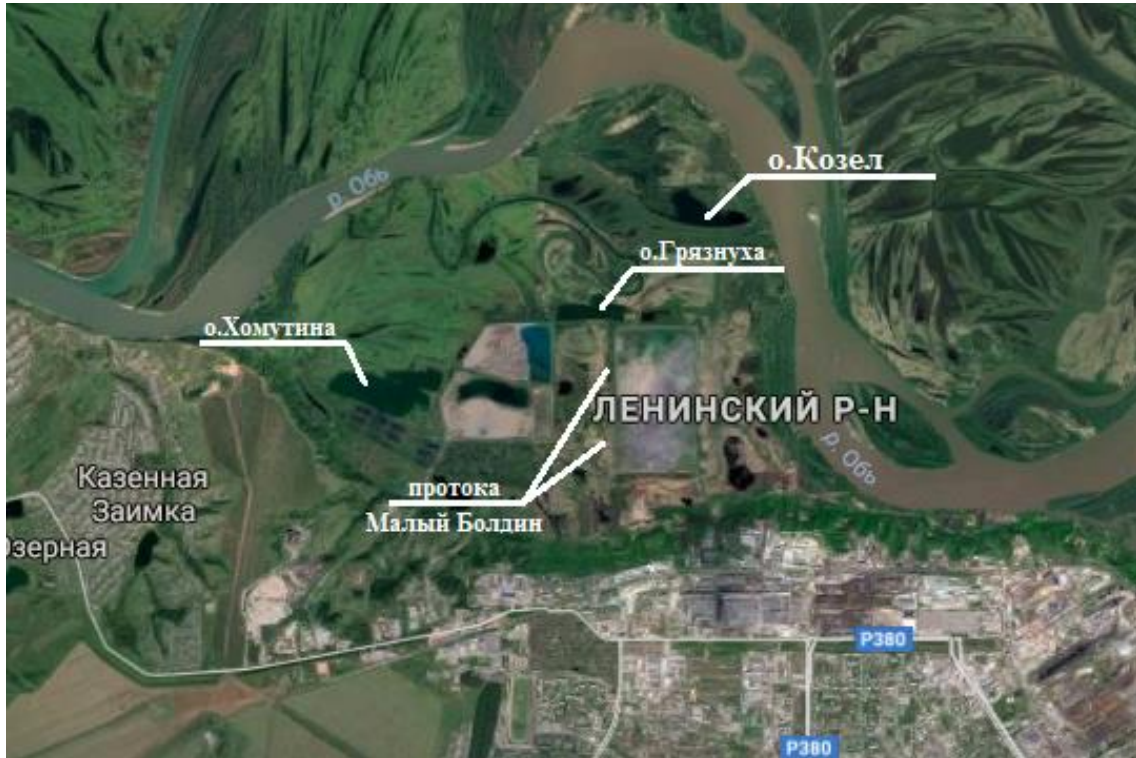


Рисунок 5 – Расположение водных объектов относительно золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3

Река Обь используется АО «Барнаульская ТЭЦ-3» в качестве источника техводоснабжения и для сброса осветленных вод из золошлакоотвала.

Внешнее ГЗУ станции Барнаульской ТЭЦ-3 работает по прямоточной схеме. Для сброса осветленной воды на золошлакоотвале установлены два шандорных колодца, по одному в каждой секции. Колодцы шахтные, стальные, стоечно-шандорные со сливом воды с 4 сторон. Сброс осветленной воды осуществляется в протоку Малый Болдин (р. Обь).

Решение о предоставлении водного объекта в пользование для сброса сточных вод в протоку Малый Болдин (р. Обь) №167 от 15.11.2017 г. выдано Министерством природных ресурсов и экологии Алтайского края со сроком действия с 04.12.17 г. по 04.12.2027 г. (см. *Приложение ВВ*).

Разрешение на сбросы веществ (за исключением радиоактивных веществ) и микроорганизмов в водные объекты, выданное Управлением Росприроднадзора по Алтайскому краю и республике Алтай №14/17 от 21.09.17 г., срок действия до 21.09.2018 г. (см. *Приложение ГГ*).

Для оценки влияния золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 на состав поверхностных вод осуществляется контроль качества природных поверхностных вод в 3 точках:

пункт № 3 – озеро Хомутина (оз. Краткое);



пункт № 4 – р. Обь, 100 м выше впадения протоки Малый Болдин;

пункт № 5 – р. Обь, 100 м ниже впадения протоки Малый Болдин.

Карта-схема расположения точек отбора проб поверхностной воды представлена на *рисунке 6*.

Исследования природной воды из озера Хомутина выполнены аналитической лабораторией по санитарно-экологическому контролю АО «СибИАЦ» (аттестат аккредитации № ААС.А.00082, см. *Приложении ДД*) и филиалом «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Барнаул (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.514543, см. *Приложении ЕЕ*).

Результаты лабораторных исследований природной поверхностной воды озера Хомутина за 2015-2016 гг. представлены в *таблице 13*.

Исследования природной воды из р. Обь выполнены филиалом «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Барнаул. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.514543 представлен в *Приложении ЕЕ*.

Результаты лабораторных исследований природной поверхностной воды р. Обь, 100 м выше/ниже впадения протоки Малый Болдин за 2015-2016 гг. представлены в *таблицах 14-15*.

Степень загрязненности поверхностных вод устанавливается по кратности превышения результатов измерений содержания загрязняющих веществ над предельно допустимой концентрацией (ПДК).

Оценка качества поверхностных вод выполнена с использованием:

- Приказа 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» [22];
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» [48].



Рисунок 6 – Карта-схема расположения точек отбора проб поверхностной воды



Таблица 13 – Результаты исследований природных вод оз. Хомутина (оз. Краткое) за 2015-2016 гг.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	п. №3 – озеро возле золошлакоотвала (2015)				п. №3 – озеро возле золошлакоотвала (2016)				ПДК (Пр.№552 от 13.12.2016г., СанПиН 2.1.5.980-00)
			Протокол №175 07.1Д от 27.05.2015	Протокол №1 от 25.05.2015	Протокол №7 от 24.08.2015	Протокол №18 от 20.10.2015	Протокол №199/05В от 24.05.2016	Протокол №230 07.1Д от 06.06.2016	Протокол №333/08В от 23.08.2016	Протокол №416/10В от 17.10.2016	
			отбор проб 19.05.2015 г.	отбор проб 20.05.2015 г.	отбор проб 19.08.2015 г.	отбор проб 15.10.2015 г.	отбор проб 19.05.2016 г.	отбор проб 25.05.2016 г.	отбор проб 18.08.2016 г.	отбор проб 11.10.2016 г.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	рН	ед рН	-	9,1	8,9	8,5	8,2	-	8,7	7,7	6,5-8,5
2	Температура	°С	-	19,0	28,0	9,0	12,0	-	23,0	8,0	-
3	Сульфат-ион	мг/дм ³	-	31,4	32,6	29,0	27,1	-	22,2	27,5	100
4	Хлорид-ион	мг/дм ³	-	21,2	26,8	39,0	24,4	-	20,4	26,6	300
5	Железо общ	мг/дм ³	-	0,15	0,35	0,29	0,16	-	0,23	0,14	0,1
6	Взвешенные вещества	мг/дм ³	-	25,0	5,3	41,0	11,0	-	10,0	16,0	-
7	ХПК	мг/дм ³	-	30,0	24,0	50,0	29,2	-	32,0	23,2	30
8	БПК5	мгО ₂ /дм ³	-	8,6	7,5	18,0	8,3	-	9,8	6,6	2,1
9	Фосфат-ион	мг/дм ³	-	<0,05	0,13	0,08	0,01	-	0,04	0,08	0,05
10	Аммония ион	мг/дм ³	-	0,30	0,15	0,30	0,90	-	0,08	1,26	0,5
11	Нефтепродукты	мг/дм ³	-	<0,05*	0,04	0,03	0,70	-	0,16	0,028	0,02
12	Нитрит-ион	мг/дм ³	-	0,09	0,042	0,05	0,19	-	0,004	0,012	0,08
13	Нитрат-ион	мг/дм ³	-	0,16	0,30	0,18	10,4	-	0,90	1,00	40,0
14	Медь	мг/дм ³	-	0,021	0,034	0,015	0,012	-	0,004	0,0011	0,001
15	Кадмий	мг/дм ³	<0,0001	-	-	-	-	<0,0001	-	-	0,005
16	Хром (общий)	мг/дм ³	<0,001	-	-	-	-	0,003	-	-	0,07
17	Мышьяк	мг/дм ³	<0,005	-	-	-	-	0,007	-	-	0,05
18	Свинец	мг/дм ³	<0,001	-	-	-	-	<0,001	-	-	0,006
19	Цианиды	мг/дм ³	<0,005	-	-	-	-	<0,005	-	-	0,05
20	Ртуть*	мг/дм ³	<0,00005	-	-	-	-	<0,00005	-	-	0,00001

* - предел обнаружения методики выше, чем значение ПДК



Таблица 14 – Результаты лабораторных исследований природных вод из р. Обь за 2015 г.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Результаты лабораторных исследований за 2015 год												ПДК (Пр. №552 от 13.12.2016г., СанПиН 2.1.5.980-00)
			пункт № 4 - р. Обь, 100м выше впадения пр. М. Болдин						пункт № 5 - р. Обь, 100м ниже впадения пр. М. Болдин						
			Протокол №164 07.1Д от 27.05.2015	Протокол №203 07.1Д от 16.06.2015	Протокол №246 07.1Д от 20.07.2015	Протокол №277 07.1Д от 06.08.2015	Протокол №289 07.1Д от 21.09.2015	Протокол №234 08.1Д от 21.10.2015	Протокол №166 07.1Д от 27.05.2015	Протокол №204 07.1Д от 16.06.2015	Протокол №244 07.1Д от 20.07.2015	Протокол №275 07.1Д от 06.08.2015	Протокол №291 07.1Д от 21.09.2015	Протокол №235 08.1Д от 21.10.2015	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	рН	ед. рН	6,78	6,8	6,66	6,69	6,72	6,5	6,82	6,83	6,74	6,7	6,93	6,8	6,5-8,5
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	10	12	10	11	8	9	14	18	12	14	13	12	-
3	Сухой остаток	мг/дм ³	142	138	135	140	150	130	154	144	146	152	166	156	1000
4	ХПК	мгО ₂ /дм ³	7	8	8	9	8	8	12	13	14	11	14	12	15
5	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,5	2,2	3,0	2,2	2,7	2,2	2,9	3,1	3,5	3,3	3,2	3,4	2,1
6	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,07	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,16	0,12	0,08	0,1	0,12	0,1	0,05
7	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,11	0,13	0,09	0,08	0,1	0,1	0,5
8	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,02	<0,02	0,02	0,02	0,02	<0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08
9	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,11	0,10	0,12	0,10	0,12	0,10	0,14	0,15	0,18	0,16	0,15	0,10	40,0
10	Фосфат-ион	мг/дм ³	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	<0,05	0,07	0,06	0,09	0,08	0,08	0,07	0,05
11	Сульфат-ион	мг/дм ³	10,0	10,0	10,0	11,0	10,0	10,0	26,0	22,0	20,0	16,0	29,0	24,0	100
12	Хлорид-ион	мг/дм ³	10,0	10,1	10,1	10,5	10,1	10,0	14,2	12,5	12,5	11,6	15,5	14,8	300
13	Железо общее	мг/дм ³	0,07	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07	0,14	0,11	0,10	0,11	0,15	0,11	0,1
14	Медь	мг/дм ³	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,003	0,002	0,001



Таблица 15 – Результаты лабораторных исследований природных вод из р. Обь за 2016 г.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Результаты лабораторных исследований за 2016 год												ПДК (Пр. №552 от 13.12.2016г .. СанПиН 2.1.5.980- 00)
			пункт № 4 - р. Обь, 100м выше впадения пр. М. Болдин						пункт № 5 - р. Обь, 100м ниже впадения пр. М. Болдин						
			Протокол №226 07.1 Д от 06.06.2016	Протокол №254 07.1Д от 21.06.2016	Протокол №294 07.1Д от 25.07.2016	Протокол №323 07.1Д от 29.08.2016	Протокол №367 07.1Д от 05.10.2016	Протокол №467 07.1Д от 31.10.2016	Протокол №227 07.1Д от 06.06.2016	Протокол №253 07.1Д от 21.06.2016	Протокол №293 07.1Д от 25.07.2016	Протокол №325 07.1Д от 29.08.2016	Протокол №365 07.1Д от 05.10.2016	Протокол №465 07.1Д от 31.10.2016	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	рН	ед. рН	6,6	6,8	6,2	6,4	6,7	6,5	6,7	6,8	6,6	6,5	6,8	6,7	6,5-8,5
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	13	11	12	11	13	14	16	14	20	17	15	17	-
3	Сухой остаток	мг/дм ³	146	140	138	130	146	150	168	152	150	150	150	164	1000
4	ХПК	мгО ₂ /дм ³	9	9	9	7	10	7,5	12	12	11	11	12	9	15
5	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	2,5	3,0	3,2	3,0	3,2	2,8	3,8	3,8	3,6	3,3	3,5	3,5	2,1
6	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,06	0,06	0,08	0,05	0,071	0,081	0,08	0,08	0,10	0,09	0,09	0,11	0,05
7	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,05	0,07	0,06	0,1	0,09	0,079	0,09	0,1	0,09	0,12	0,12	0,11	0,5
8	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,02	0,02	0,021	0,02	0,02	0,021	0,02	0,02	0,022	0,02	0,021	0,022	0,08
9	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,15	0,20	0,34	0,34	0,12	0,10	0,23	0,36	0,40	0,46	0,19	0,10	40,0
10	Фосфат-ион	мг/дм ³	0,06	0,06	0,05	0,05	0,053	0,071	0,09	0,08	0,07	0,09	0,08	0,09	0,05
11	Сульфат-ион	мг/дм ³	12	12	11	10	11	12	14	18	16	19	19	22	100
12	Хлорид-ион	мг/дм ³	10	11	10	10	10	11	13	12	11	12	11	12	300
13	Железо общее	мг/дм ³	0,06	0,07	0,08	0,06	0,09	0,06	0,10	0,11	0,11	0,11	0,10	0,081	0,1
14	Медь	мг/дм ³	0,001	0,001	0,002	0,001	0,002	0,0021	0,001	0,002	0,002	0,001	0,002	0,0022	0,001
15	Температура	°С	-	-	-	19,2	-	-	-	-	-	19,4	-	-	-



7.3. Подземные (грунтовые) воды

Для оценки качества подземных (грунтовых) вод в пределах золошлакоотвала предусмотрены наблюдательные скважины №№ 3, 5. Карта-схема расположения наблюдательных скважин в районе золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 представлена на *рисунке 7*.

Исследования качества подземной (грунтовой) воды из скважин проводились аналитической лабораторией по санитарно-экологическому и производственному контролю Управления по химико-технологическому контролю производства в Кемеровской области и Алтайском крае АО «СибИАЦ» и Филиалом «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Барнаул. Аттестат аккредитации АО «СибИАЦ» № ААС.А.00082 представлен в **Приложении ЕЕ**. Аттестат аккредитации Филиала «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» № РОСС.RU.0001.514543 представлен в **Приложении ДД**.

Результаты лабораторных исследований подземных вод в наблюдательных скважинах №№ 3, 5 за 2015 г. представлены в *таблице 16*, за 2016 г. – в *таблице 17*.

Оценка степени 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 ведется по более жестким нормативам ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» [59] и гигиеническим требованиям 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» [49].

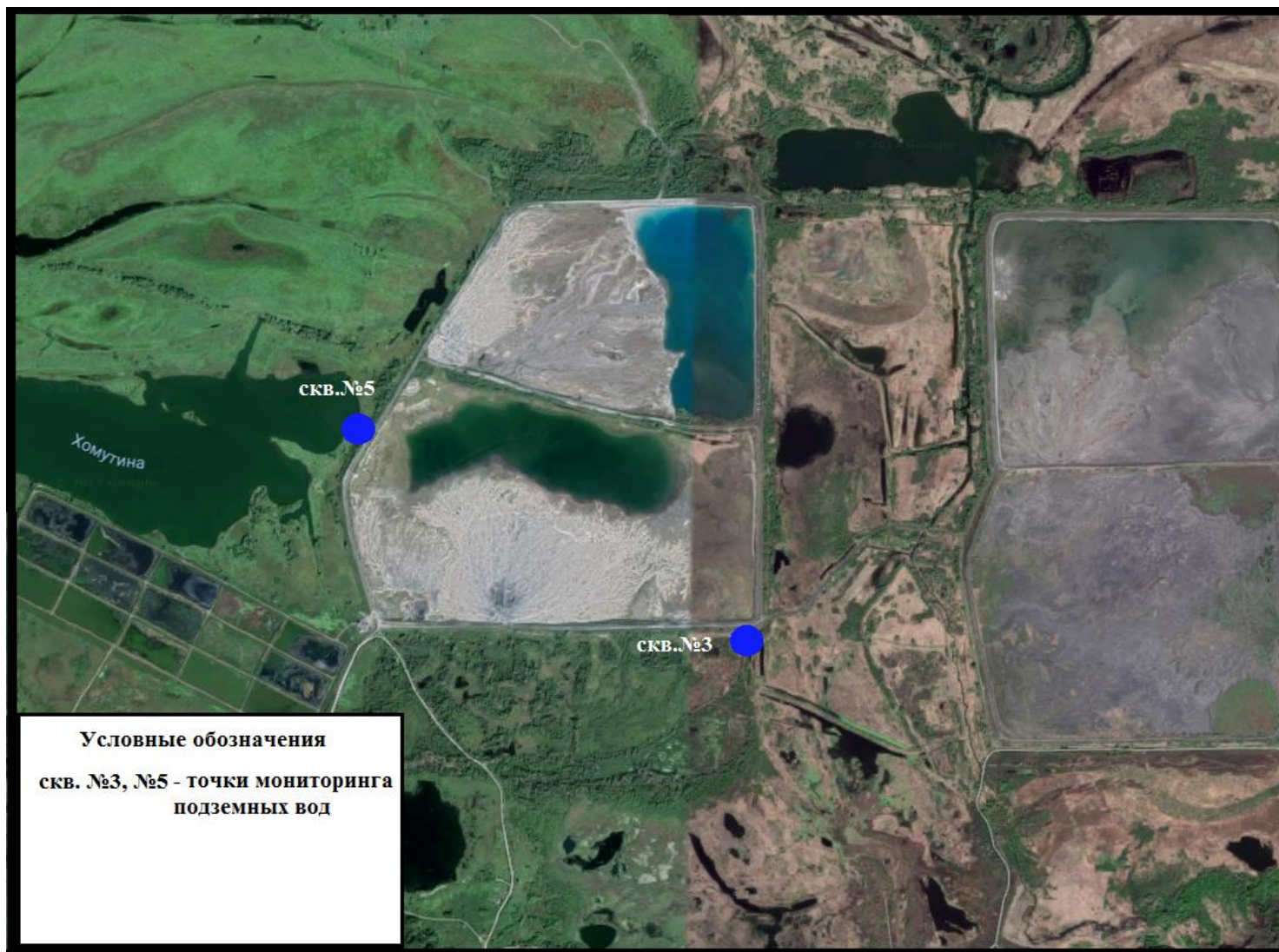


Рисунок 7 – Карта-схема расположения наблюдательных скважин в районе золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3



Таблица 16 – Результаты лабораторных исследований подземных (грунтовых) вод за 2015 г.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Результаты лабораторных исследований								ГН 2.1.5.1315-03/ СанПиН 2.1.4.1074-01
			Скважина №3				Скважина №5				
			Протокол №3 от 25.05.2015	Протокол №9 от 24.08.2015	Протокол №15 от 20.10.2015	Протокол №174 07.1Д от 27.05.2015	Протокол №4 от 25.05.2015	Протокол №10 от 24.08.2015	Протокол №17 от 20.10.2015	Протокол №179 07.1Д от 27.05.2015	
1	рН	ед. рН	7,5	7,7	7,6	-	11,3	10,6	9,7	-	6,0-9,0
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	63	56	28	-	37	44	35	-	-
3	ХПК	мгО ₂ /дм ³	55	22	20	-	35	15	30	-	30,0
4	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	17,1	6,9	8,1	-	10,2	4,7	11,5	-	4,0
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,05	0,1	0,08	-	0,05	0,1	0,09	-	0,1
6	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,9	1	0,4	-	2,0	1,8	0,9	-	1,93
7	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,07	0,056	0,04	-	0,13	0,05	0,06	-	3,0
8	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,2	0,3	0,4	-	2,2	0,4	0,5	-	45,0
9	Фосфат-ион	мг/дм ³	0,22	0,16	0,11	-	0,12	0,1	0,13	-	3,5
10	Сульфат-ион	мг/дм ³	33,6	41,9	35,4	-	97,5	71,4	79,9	-	500,0
11	Хлорид-ион	мг/дм ³	74,4	64,9	68,2	-	75,3	22,2	40,8	-	350,0
12	Железо общее	мг/дм ³	0,3	5,7	4,9	-	0,12	1,3	1,0	-	0,3
13	Медь	мг/дм ³	0,03	0,018	0,01	-	0,017	0,022	0,02	-	1,0
14	Температура	°С	9	10	5	-	6	14	7	-	-
15	Цианид-ион	мг/дм ³	-	-	-	<0,005	-	-	-	<0,005	0,035
16	Кадмий	мг/дм ³	-	-	-	<0,0001	-	-	-	<0,0001	0,001
17	Мышьяк	мг/дм ³	-	-	-	<0,005	-	-	-	<0,005	0,05
18	Ртуть	мг/дм ³	-	-	-	<0,00005	-	-	-	<0,00005	0,001
19	Свинец	мг/дм ³	-	-	-	<0,001	-	-	-	<0,001	0,01
20	Хром	мг/дм ³	-	-	-	<0,001	-	-	-	<0,001	0,05



Таблица 17 – Результаты лабораторных исследований подземных (грунтовых) вод за 2016 г.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Результаты лабораторных исследований								ГН 2.1.5.1315-03/ СанПиН 2.1.4.1074-01
			Скважина №3				Скважина №5				
			Протокол №197/05В от 24.05.2016	Протокол №332/08В от 23.08.2016	Протокол №414/10В от 17.10.2016	Протокол №228 07.1Д от 06.06.2016	Протокол №198/05В от 24.05.2016	Протокол №334/08В от 23.08.2016	Протокол №415/10В от 17.10.2016	Протокол №229 07.1Д от 06.06.2016	
1	рН	ед. рН	7,8	7,4	7,9	-	11,1	8,7	11,2	-	6,0-9,0
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	68	25	33	-	24	136	24	-	-
3	ХПК	мгО ₂ /дм ³	27	37	25,8	-	17,8	36	15,2	-	30,0
4	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	7,7	10,2	7,4	-	5,0	9,7	4,3	-	4,0
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,3	0,06	0,3	-	0,31	0,12	0,12	-	0,1
6	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,73	1,09	0,74	-	1,1	0,17	2,0	-	1,93
7	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,05	0,005	0,006	-	0,08	0,01	0,02	-	3,0
8	Нитрат-ион	мг/дм ³	9,8	0,7	0,5	-	10	1,9	1,4	-	45,0
9	Фосфат-ион	мг/дм ³	0,06	0,31	0,18	-	0,04	0,49	0,38	-	3,5
10	Сульфат-ион	мг/дм ³	32,5	82,5	43,3	-	55,4	135,4	107,7	-	500,0
11	Хлорид-ион	мг/дм ³	54,5	55,8	62,8	-	36,7	31	24,6	-	350,0
12	Железо общее	мг/дм ³	0,3	0,42	0,37	-	0,2	0,82	0,18	-	0,3
13	Медь	мг/дм ³	0,013	0,002	0,0013	-	0,008	0,009	0,0016	-	1,0
14	Температура	°С	10	10	9	-	6	15	8	-	-
15	Цианид-ион	мг/дм ³	-	-	-	<0,005	-	-	-	<0,005	0,035
16	Кадмий	мг/дм ³	-	-	-	<0,0001	-	-	-	<0,0001	0,001
17	Мышьяк	мг/дм ³	-	-	-	0,005	-	-	-	0,005	0,05
18	Ртуть	мг/дм ³	-	-	-	<0,05	-	-	-	<0,05	0,001
19	Свинец	мг/дм ³	-	-	-	<0,001	-	-	-	<0,001	0,01
20	Хром	мг/дм ³	-	-	-	0,002	-	-	-	0,002	0,05



Анализ химического загрязнения подземных (грунтовых) вод в наблюдательной скважине №3 показал наличие превышений ПДК, установленных требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по следующим веществам:

в 2015 г.: железу, показателю БПК₅, а также разовое превышение по нефтепродуктам и показателю ХПК;

в 2016 г.: железу, нефтепродуктам, показателю БПК₅, а также разовое превышение по показателю ХПК.

Анализ химического загрязнения подземных (грунтовых) вод в наблюдательной скважине №5 показал наличие превышений ПДК, установленных требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» по следующим веществам:

в 2015 г.: железу, показателям рН, ХПК и БПК₅, а также разовые превышения по нефтепродуктам и аммоний-иону;

в 2016 г.: нефтепродуктам, показателям рН и БПК₅, а также разовые превышения по железу, аммоний-иону и показателю ХПК.

Химический состав подземных вод в регионе определяется совокупностью природных факторов, техногенными процессами, а также совместным их влиянием [27].

В соответствии с Приложением 3 СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения» [57] Западная Сибирь является регионом с повышенным содержанием в подземных водах марганца и железа.

В соответствии с Отчетами по результатам производственного контроля состояния грунтовых вод в зоне влияния золошлакоотвалов Барнаульских ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 за 2003-2008 гг. и 2008-2011 гг., Барнаул: ООО "НПЦ «Сибприродпроект» [93, 94] ответственным за загрязнение подземных вод нефтепродуктами является неизвестный источник сброса промышленных отходов, расположенный на берегу уступа к югу от золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ -3.

Источником повышенных значений показателя ХПК и БПК₅ в подземных и поверхностных водных объектах являются иловые поля КОС-2 г. Барнаула.



Источником загрязнения подземных вод аммонием являются отстойники канализационных очистных сооружений (КОС) Водоканала г. Барнаула.

Значение pH > 9,0 показывает повышенную щелочность подземных вод. Это говорит о содержании гидрокарбонатов и карбонатов, которые вносят значительный вклад в минерализацию воды, и связано с взаимодействием воды с находящимися в прилегающих грунтах известняками.

7.4. Отходы производства и потребления

Деятельность АО «Барнаульской ТЭЦ-3» по обращению с отходами производства и потребления осуществляется на основании:

- Лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности № 022 00133/П от 01 декабря 2017 г. (см. *Приложение ЖЖ*);
- Документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (см. *Приложение ИИ*).

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

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».

Отход «золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» складировается на золошлакоотвале АО «Барнаульской ТЭЦ-3». Золошлакоотвал АО «Барнаульской ТЭЦ-3» является объектом размещения отходов, включённый в ГРОРО под номером № 22-00016-Х-00692-311014 (Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования № 692 от 31.10.2014 г.).

Отход «золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» включен в федеральный классификационный каталог отходов (ФККО). Код по ФККО 6 11 400 02 20 5. Протокол испытаний проб отхода представлен в *Приложении КК*. Протокол биотестирования отхода представлен в *Приложении КК*. Аттестат аккредитации ООО «Лаборатории природной диагностики» № RA.RU.21АЖ76 представлен в *Приложении ЛЛ*.



7.5. Почвенный покров и земельные ресурсы

Административно золошлакоотвал расположен: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Красноярская, 780. Площадка золошлакоотвала располагается на двух смежных земельных участках согласно договору аренды № 3494 от 19.09.2012 г., представлен в **Приложении Г**. Кадастровые номера земельных участков: 22:63:010105:0003, 22:61:010101:0077.

Золошлакоотвал расположен в ~12 км северо-восточнее промплощадки Барнаульской ТЭЦ-3. На расстоянии около 570 м на восток от золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 расположен золошлакоотвал Барнаульской ТЭЦ-2, на расстоянии 80 м к юго-западу находятся поля фильтрации КОС-2 Барнаульского водоканала, в 3-х км на юг расположен полигон твердых бытовых отходов г. Барнаула.

Золошлакоотвал Барнаульской ТЭЦ-3 расположен в пределах существующей природно-техногенной системы, сложившейся в результате антропогенного воздействия при более чем 10-летнем периоде его эксплуатации.

Для исследования современного состояния почвенного покрова территории, прилегающей к золошлакоотвалу, осуществляется мониторинг качества в 2-х точках: площадка отбора контрольной пробы, площадка отбора фоновой пробы.

Карта-схема расположения площадок отбора проб представлена на *рисунке 8*.

Исследования качества почвенного покрова в 2015-2016 гг. проводились аккредитованной лабораторией Филиалом «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Барнаул. Аттестат аккредитации Филиала «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» № РОСС.RU.0001.514543 представлен в **Приложении ЕЕ**.

Результаты лабораторных исследований почвенного покрова в районе золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 представлены в *таблицах 18-19*.

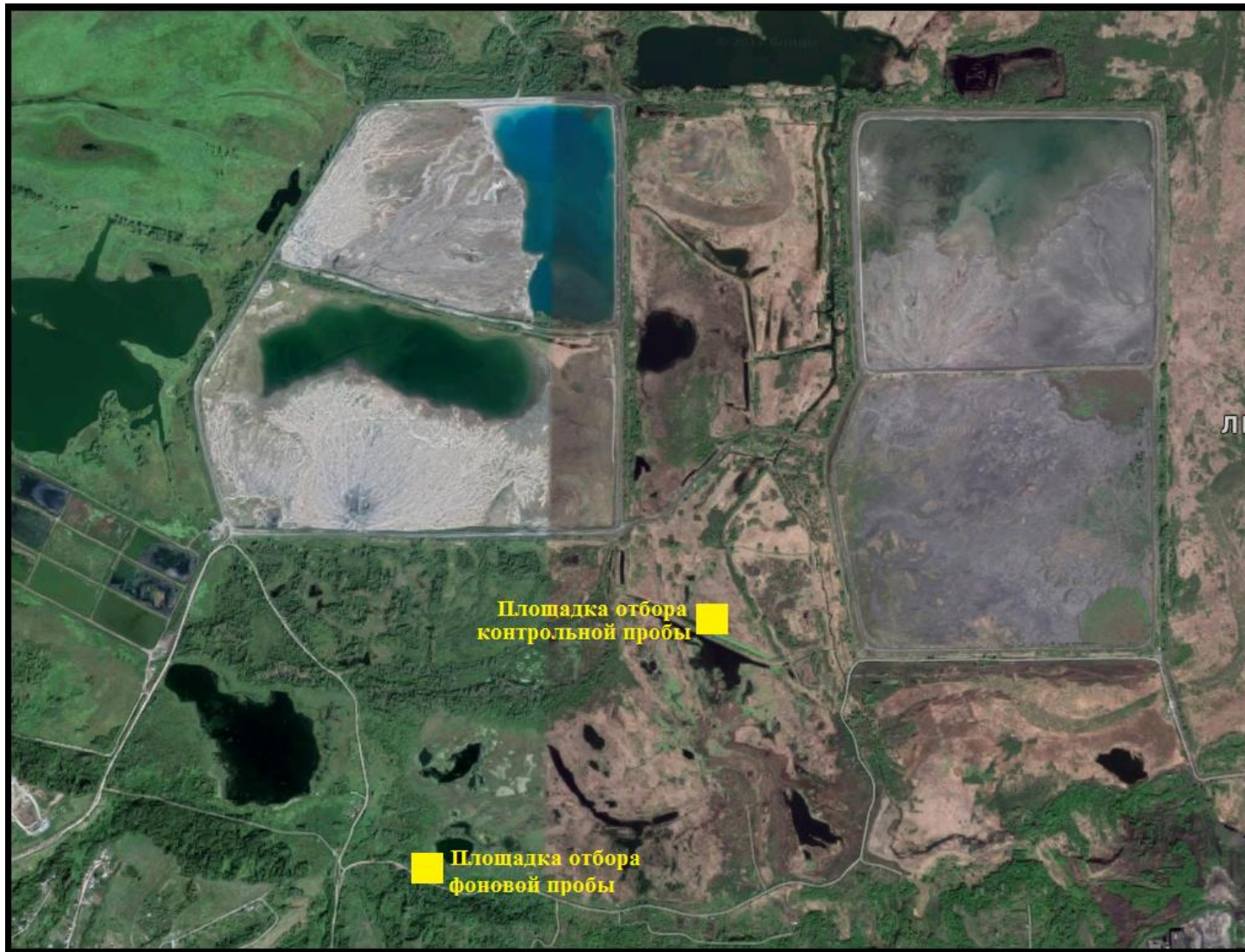


Рисунок 8 – Карта-схема расположения площадок отбора проб почвенного покрова



Таблица 18 – Результаты лабораторных исследований почвенного покрова в районе золошлакоотвала за 2015 год

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Результаты лабораторных исследований за 2015 год								ПДК/ОДК ¹
			Территория возле золошлакоотвала (площадка отбора контрольной пробы)				Территория неподверженная загрязнению (площадка отбора фоновой пробы)				
			Протокол №61 07.3Д от 09.07.2015	Протокол №62 07.3Д от 09.07.2015	Протокол №97 07.3Д от 21.09.2015	Протокол №98 07.3Д от 21.09.2015	Протокол №63 07.3Д от 09.07.2015	Протокол №64 07.3Д от 09.07.2015	Протокол №99 07.3Д от 21.09.2015	Протокол №100 07.3Д от 21.09.2015	
			глубина отбора								
			0-5 см	5-20 см	0-5 см	5-20 см	0-5 см	5-20 см	0-5 см	5-20 см	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Азот нитратный	мг/кг	2,13	2,04	2,06	2,14	2,07	1,96	2,1	2,13	-
2	Азот нитритный	мг/кг	0,31	0,27	0,26	0,33	0,2	0,19	0,24	0,28	-
3	рН (водной вытяжки)	ед. рН	6,71	6,77	6,82	6,8	6,87	6,8	6,77	6,74	-
4	Железо	мг/кг	174	177	170	171	185	188	168	170	-
5	Нефтепродукты	мг/кг	57	50	53	50	47	42	46	42	1000 ²
6	Сульфаты	мг/кг	46,3	44,9	47,1	44,6	44,9	45,6	42,7	44,7	160
7	Хлориды	мг/кг	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	<10,0	-

Примечания:

1 – ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» [62];

ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» [64];

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



Таблица 19 – Результаты лабораторных исследований почвенного покрова в районе золошлакоотвала за 2016 год

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	Результаты лабораторных исследований за 2016 год								ПДК/ОДК ¹
			Территория возле золошлакоотвала (площадка отбора контрольной пробы)				Территория неподверженная загрязнению (площадка отбора фоновой пробы)				
			Протокол №71 07.3Д от 09.06.2016	Протокол №70 07.3Д от 09.06.2016	Протокол №259 07.3Д от 14.09.2016	Протокол №260 07.3Д от 14.09.2016	Протокол №72 07.3Д от 09.06.2016	Протокол №73 07.3Д от 09.06.2016	Протокол №261 07.3Д от 14.09.2016	Протокол №262 07.3Д от 14.09.2016	
			глубина отбора								
			0-5 см	5-20 см	0-5 см	5-20 см	0-5 см	5-20 см	0-5 см	5-20 см	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Азот нитратный	мг/кг	2,15	2,21	2,15	2,22	2,08	1,99	2,07	1,99	-
2	Азот нитритный	мг/кг	0,31	0,35	0,3	0,35	0,22	0,2	0,23	0,21	-
3	рН (водной вытяжки)	ед. рН	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,7	6,7	-
4	Железо	мг/кг	179	177	178	176	166	173	165	170	-
5	Нефтепродукты	мг/кг	58	61	60	62	48	44	50	45	1000 ²
6	Сульфаты	мг/кг	45,3	47,8	45,4	47,9	44,2	39,8	44,2	40,1	160

Примечания:

1 – ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» [62];

ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» [64];

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



Величины допустимого уровня установлены по ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» [62].

Величины ОДК (ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» [64]) 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 кислотно-щелочные свойства, преобладающие в тех или иных почвах.

Анализ химического загрязнения почвенного покрова в контрольной точке (территория возле золошлакоотвала) и в фоновой точке (территория неподверженная загрязнению) показал, что превышений ПДК / ОДК, установленных нормативами ГН 2.1.7.2041-06 [62] и ГН 2.1.7.2511-09 [64], не обнаружено.

7.6. Растительный и животный мир

Золошлакоотвал АО «Барнаульская ТЭЦ-3» расположен в пределах существующей природно-техногенной системы, сложившейся в результате антропогенного воздействия при более чем 10-летнем периоде его эксплуатации.

Район расположения золошлакоотвала представлен нарушенными территориями, на которых встречаются виды растительности свойственные антропогенной трансформации. На территории в районе расположения золошлакоотвала наблюдаются, в основном, кустарники и густая травянистая растительность. Из животных в рассматриваемом районе преобладают представители двух семейств – землеройные и грызуны.



8. ВОЗДЕЙСТВИЕ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

8.1. Атмосферный воздух

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – участки производства работ, расположенные в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3. В каждой секции золошлакоотвала организуется отдельный участок (площадка).

Участки (площадки) производства ЗШМ расположены вне водоохраных зон ближайших поверхностных водных объектов на расстоянии ~220 м от озера Хомутина, на расстоянии ~230 м от озера Грязнуха, на расстоянии ~460 м от протоки М. Болдин.

С целью производства ЗШМ, соответствующего требованиям ТР 04622690-2017, предусматривается перемешивание и измельчение золошлаков на участках (площадках) производства работ посредством применения спец. техники

Последовательность выполнения работ состоит из нескольких основных операций:

1 операция – усреднения гранулометрического состава обезвоженных золошлаков;

2 операция – контроль с целью определения соответствия произведенного продукта предъявляемым к нему требованиям.

Выполнение данных работ предусмотрено с помощью гусеничных бульдозеров в количестве 1 ед. с характеристиками, аналогичными бульдозерам Dressta TD-25M.

В результате выполнения работ перемешиванию и измельчению происходит образование дисперсного продукта, физико-механические показатели которого соответствуют ГОСТ 25100-2011.

Далее осуществляется контроль с целью определения соответствия произведенного материала предъявляемым к нему требованиям.

После подтверждения характеристик продукта требуемым показателям (одна партия), производится его выемка с целью дальнейшей транспортировки к месту потребления.

Освобождение секции от ЗШМ предусмотрено с помощью землеройной техники в количестве 1 ед. с характеристиками, аналогичными погрузчику Dressta 534 E.

Транспортировка ЗШМ предусмотрена автосамосвалом с характеристиками, аналогичными автосамосвалу КамАЗ 65115.

Для исключения пыления золошлаков применяется орошение с помощью поливочной машины.



При реализации намечаемой деятельности (производство ЗШМ) источниками загрязнения атмосферного воздуха будут являться:

- усреднение гранулометрического состава обезвоженных золошлаков (перемешивание и измельчение золошлаков) бульдозером Dressta TD-25M (1 ед.) – ДВС;
- погрузка ЗШМ погрузчиком Dressta 534 E (1 ед.) в самосвалы – ДВС;
- транспортировка ЗШМ в границах золошлакоотвала самосвалами КамАЗ-65115 – ДВС, пыление из-под колес;
- пыление с поверхности золошлакоотвала;
- орошение золошлаков с помощью поливочной машины ЗИЛ-433362 (1 ед.) – ДВС.

Карта-схема золошлакоотвала с обозначенными источниками загрязнения атмосферного воздуха представлены на *рисунках 9-10*.

Обоснование количества принятой техники (бульдозер, погрузчик, самосвал), необходимой для производства продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» представлено в **Приложении ММ**.

Обоснование производства работ

Режим работы – односменный, 8 часов в сутки.

Годовой грузооборот золошлаков – 100,0 тыс. т.

При работе автотранспортного оборудования и спецтехники в атмосферный воздух выделяются в составе отработанных газов дизельных двигателей: *азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин*.

При пылении с поверхности золошлакоотвала, пылении с поверхности дороги при движении автосамосвалов в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая. Согласно Протоколу КХА отхода «Золошлаковая смесь от сжигания углей практически неопасная» в его составе SiO_2 составляет 28,84 %, таким образом, показатель, принятый к исследованию в атмосферном воздухе, – *пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов*.

Расчеты выбросов выполнены в соответствии с отраслевыми методиками, рекомендованными НИИ Атмосфера:

- Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. - СПб., 2012 [83];



- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности. - Пермь, 2014 [84].

Согласно методическому пособию по расчету выбросов (Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, ЗАО «НИПИОТМТРОМ». - Новороссийск, 2000 г. [72]) при влажности перегружаемого материала более 20%, выбросы пыли в атмосферный воздух отсутствуют.

Количество вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников выбросов, определено расчетными методами по действующим методикам, рекомендованным ОАО «НИИ Атмосфера» к применению в 2017 году. Расчеты максимально разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в **Приложении НН**.

Полный перечень загрязняющих веществ, поступающих от источников золоотвала, а также классы опасности и гигиенические критерии качества атмосферного воздуха, представлены в *таблице 20*.

Таблица 20 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Используй. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	ПДКм.р.	0.2	3	0,939895
0304	Азота оксид	ПДКм.р.	0.4	3	0,152733
0328	Углерод (Сажа)	ПДКм.р.	0.15	3	0,048691
0330	Серы диоксид	ПДКм.р.	0.5	3	0,407955
0337	Углерода оксид	ПДКм.р.	5	4	0,776333
2732	Керосин	ОБУВ	1.2		0,172161
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	ПДКм.р.	0.3	3	1,804323
Всего веществ:					4,302090
в том числе твердых:					1,853014
жидких/газообразных					2,449077
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия					
31	(0301)Азота диоксид (0330)Серы диоксид				



Анализ *таблицы 20* показал, что в атмосферный воздух выбрасывается 7 загрязняющих веществ 3-4 классов опасности, одно вещество (керосин) с критерием качества ОБУВ.

Эффектом комбинированного действия при совместном присутствии в атмосфере обладают 2 загрязняющих вещества, образующих 1 группу суммации вредного действия: азота диоксида и серы диоксида (код. 31).

8.1.1. Обоснование данных о выбросах вредных загрязняющих веществ

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 и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 по загрязняющим веществам (7 наименований) при работе всей техники с наибольшими нагрузками.

При оценке негативного воздействия на атмосферный воздух, расположение источников загрязнения определено на минимальном расстоянии по отношению к жилой застройке. Этот вариант является наиболее неблагоприятным с точки зрения воздействия выбросов на селитебную территорию.

Параметры и технические характеристики источников загрязнения атмосферы сведены в *таблицах 21-22*.



Таблица 21 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности. Секция 1

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Координаты по карте-схеме, м				Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
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
1	Золошлакоотвал	Перемещение, перемешивание и измельчение золошлаков бульдозером (ДВС)	1	507	Неорганизованный	6101	5	1426	2191	1426	2206	0301	Азота диоксид	0,095229	0,173813
												0304	Азота оксид	0,015475	0,028245
												0328	Углерод (Сажа)	0,008337	0,015216
												0330	Серы диоксид	0,058333	0,10647
												0337	Углерода оксид	0,1722	0,314299
1	Золошлакоотвал	Погрузка ЗШМ погрузчиком в самосвалы (ДВС)	1	431	Неорганизованный	6102	5	1448	2157	1448	2172	0301	Азота диоксид	0,065422	0,101508
												0304	Азота оксид	0,010631	0,016495
												0328	Углерод (Сажа)	0,005821	0,009032
												0330	Серы диоксид	0,0375	0,058185
												0337	Углерода оксид	0,1183	0,183554
1	Золошлакоотвал	Транспортировка ЗШМ самосвалами в границах золошлакоотвала (ДВС и пыление из-под колес)	1	1086	Неорганизованный	6103	5	1328	2152	1370	2180	0301	Азота диоксид	0,316923	0,573631
												0304	Азота оксид	0,0515	0,093215
												0328	Углерод (Сажа)	0,011656	0,021098
												0330	Серы диоксид	0,12	0,2172
												0337	Углерода оксид	0,132802	0,240371
1	Золошлакоотвал	Орошение золошлаков с помощью поливочной машины (ДВС)	1	360	Неорганизованный	6104	5	1322	2072	1370	2086	0301	Азота диоксид	0,070172	0,090943
												0304	Азота оксид	0,011403	0,014778
												0328	Углерод (Сажа)	0,002581	0,003345
												0330	Серы диоксид	0,020139	0,0261
												0337	Углерода оксид	0,029405	0,038108
1	Золошлакоотвал	Пыление с поверхности золошлакоотвала	1	8760	Неорганизованный	6105	5	955	2161	1737	2037	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,080427	0,507472
												2732	Керосин	0,009176	0,002139



Таблица 22 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности. Секция 2

Цех, участок		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Координаты по карте-схеме, м				Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
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
1	Золошлакоотвал	Перемещение, перемешивание и измельчение золошлаков бульдозером (ДВС)	1	507	Неорганизованный	6101	5	1569	2614	1569	2629	0301	Азота диоксид	0,095229	0,173813
												0304	Азота оксид	0,015475	0,028245
												0328	Углерод (Сажа)	0,008337	0,015216
												0330	Серы диоксид	0,058333	0,10647
												0337	Углерода оксид	0,1722	0,314299
1	Золошлакоотвал	Погрузка ЗШМ погрузчиком в самосвалы (ДВС)	1	431	Неорганизованный	6102	5	1585	2546	1585	2561	0301	Азота диоксид	0,065422	0,101508
												0304	Азота оксид	0,010631	0,016495
												0328	Углерод (Сажа)	0,005821	0,009032
												0330	Серы диоксид	0,0375	0,058185
												0337	Углерода оксид	0,1183	0,183554
1	Золошлакоотвал	Транспортировка ЗШМ самосвалами в границах золошлакоотвала (ДВС и пыление из-под колес)	1	1086	Неорганизованный	6103	5	1462	2576	1504	2604	0301	Азота диоксид	0,316923	0,573631
												0304	Азота оксид	0,0515	0,093215
												0328	Углерод (Сажа)	0,011656	0,021098
												0330	Серы диоксид	0,12	0,2172
												0337	Углерода оксид	0,132802	0,240371
1	Золошлакоотвал	Орошение золошлаков с помощью поливочной машины (ДВС)	1	360	Неорганизованный	6104	5	1491	2528	1539	2542	0301	Азота диоксид	0,070172	0,090943
												0304	Азота оксид	0,011403	0,014778
												0328	Углерод (Сажа)	0,002581	0,003345
												0330	Серы диоксид	0,020139	0,0261
												0337	Углерода оксид	0,029405	0,038108
1	Золошлакоотвал	Пыление с поверхности золошлакоотвала	1	8760	Неорганизованный	6105	5	1190	2693	1858	2551	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,080427	0,507472

Город : 032 г. Барнаул
Объект : 0001 АО "Барнаульская ТЭЦ-3" Вар.№ 1
ПК ЭРА v2.0

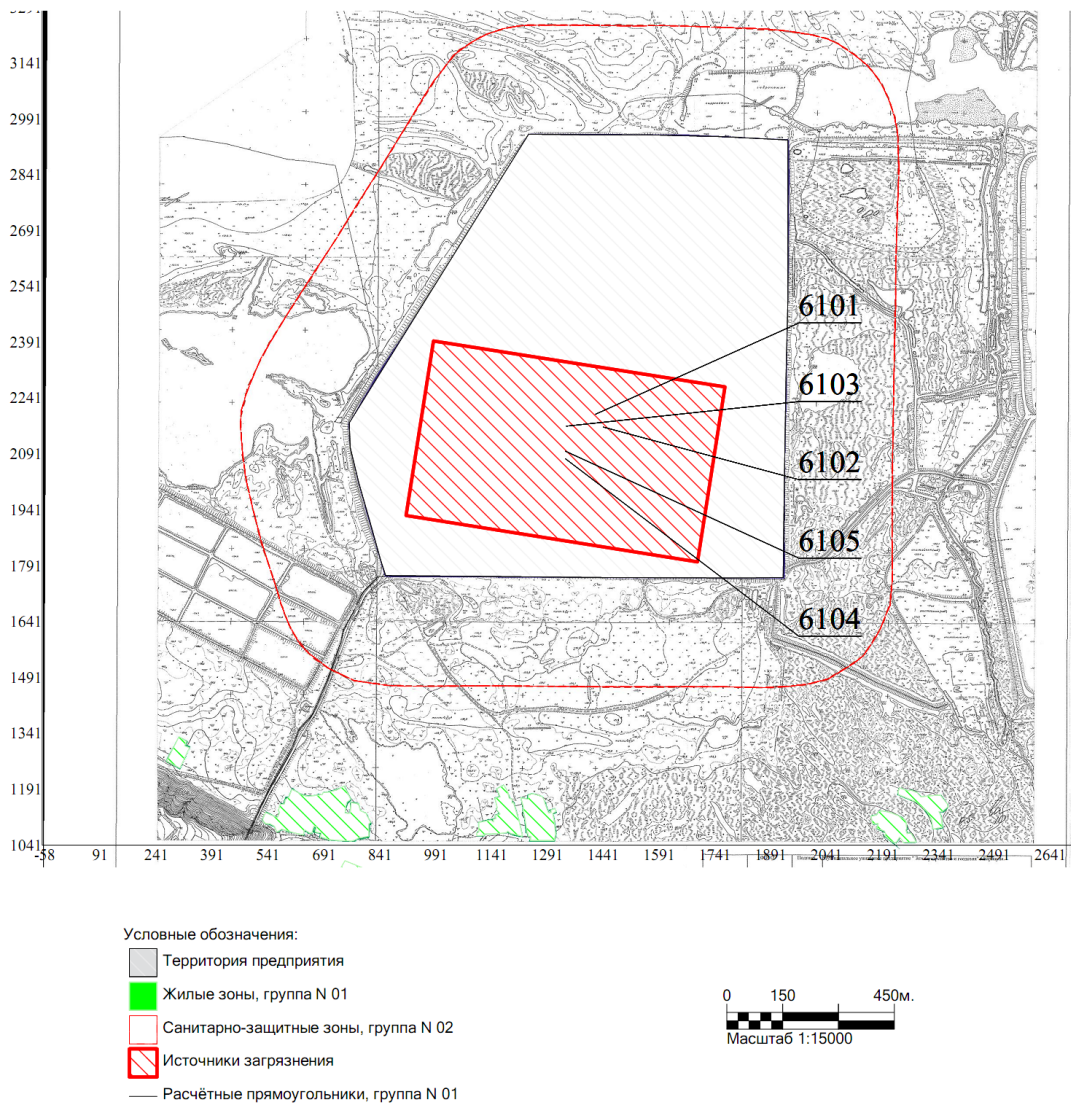
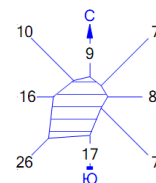


Рисунок 9 – Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве ЗШМ в секции 1



Город : 032 г. Барнаул
Объект : 0001 АО "Барнаулская ТЭЦ-3" Вар.№ 2
ПК ЭРА v2.0

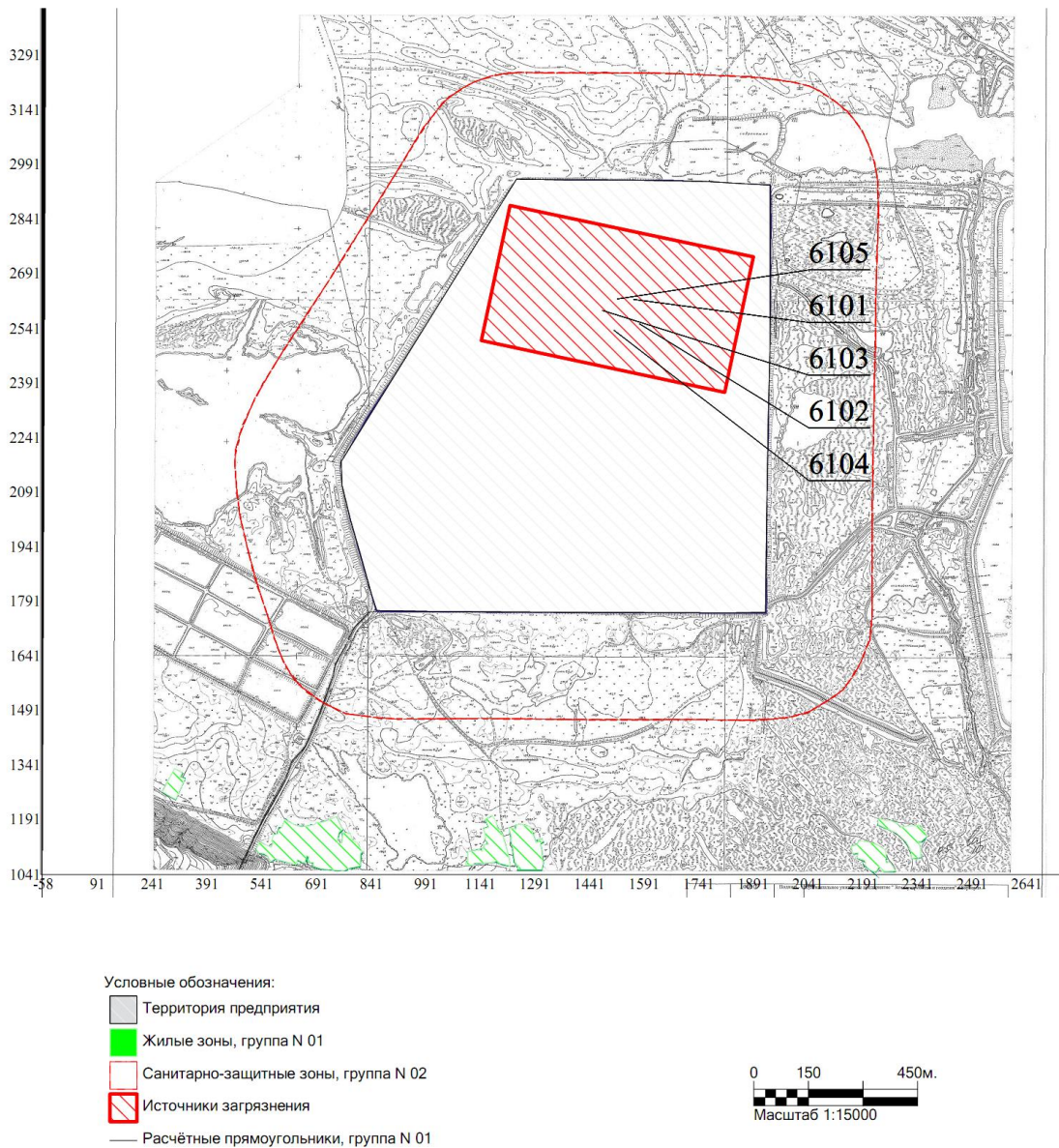
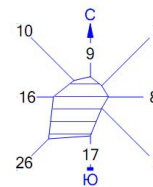


Рисунок 10 – Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при производстве ЗШМ в секции 2



8.1.2. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

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.). Сертификат соответствия ПК «ЭРА-Воздух» № RA.RU.CP09.H00115 сроком действия с 25.12.2015 г. по 25.12.2018 г. представлен в **Приложении III.**

Для оценки негативного воздействия на атмосферный воздух произведен расчет максимально-разовых приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (с учетом фоновое загрязнение) на территории расположения источников загрязнения и прилегающих районах жилой застройки и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 по загрязняющим веществам (7 наименований) при возможной одновременной работе всей техники с наибольшими нагрузками.

Координаты источников выбросов выбраны по наихудшему варианту при работе в секции золоотвала, максимально приближенной к жилой застройке. Этот вариант является наиболее неблагоприятным с точки зрения воздействия выбросов на селитебную территорию.

Ближайшая к золошлакоотвалу жилая зона (садово-огородные участки) расположена на расстоянии 560 м в южном направлении (г. Барнаул).

В связи с неодновременностью выполнения работ по перемещению, перемешиванию и измельчению золошлаков и погрузке и транспортировке ЗШМ расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ предусматриваются отдельно:

- при перемещении, перемешивании и измельчении золошлаков бульдозером, орошении золошлаков с помощью поливовой машины, пылении с поверхности золошлакоотвала;
- погрузке и транспортировке ЗШМ погрузчиками и самосвалами, орошении золошлаков с помощью поливовой машины, пылении с поверхности золошлакоотвала.

Для расчетов приземных концентраций приняты следующие исходные данные:

- характеристика источников вредных выбросов в соответствии с *таблицами 21-22*;
- взаимное положение источников в соответствии с *рисунками 9-10*.

Расчет рассеивания вредных примесей проведен в расчетном прямоугольнике 2925×2650 м с шагом в узлах расчетной сетки 25 м.



Результаты расчетов рассеивания

Значения расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в *таблицах 23-26* для расчетов приземных концентрации при реализации намечаемой деятельности.



Таблица 23 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы. Производство ЗШМ в секции 1 (при перемещении, перемешивании и измельчении золошлаков бульдозером, орошении золошлаков с помощью поливочной машины, пылении с поверхности золошлакоотвала)

Код и наименование вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сдпрj в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК (с учетом фоновго загрязнения)		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			0.54811	0.58503	6101	54	Золошлакоотвал
					6104	46	Золошлакоотвал
0304 Азота оксид			0.10347	0.10594	6101	52.7	Золошлакоотвал
					6104	47.3	Золошлакоотвал
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
31 0301 Азота диоксид			0.35439	0.38157	6101	56.7	Золошлакоотвал
0330 Серы диоксид					6104	43.3	Золошлакоотвал
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК							



Таблица 24 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы. Производство ЗШМ в секции 1 (при погрузке и транспортировке ЗШМ погрузчиками и самосвалами, орошении золошлаков с помощью поливомоечной машины, пылении с поверхности золошлакоотвала)

Код и наименование вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сдпрj в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК (с учетом фоновго загрязнения)		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			0.65637	0.75154	6103 6104	71.3 18	Золошлакоотвал Золошлакоотвал
0304 Азота оксид			0.10941	0.116	6102 6103 6104	10.7 69.2 17.5	Золошлакоотвал Золошлакоотвал Золошлакоотвал
0330 Серы диоксид				0.05479	6102 6103 6104 6102	13.3	Золошлакоотвал Золошлакоотвал Золошлакоотвал Золошлакоотвал
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
31 0301 Азота диоксид			0.43623	0.50233	6103	71.2	Золошлакоотвал
0330 Серы диоксид					6104 6102	17.4 11.4	Золошлакоотвал Золошлакоотвал
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК							



Таблица 25 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы. Производство ЗШМ в секции 2 (при перемещении, перемешивании и измельчении золошлаков бульдозером, орошении золошлаков с помощью поливочной машины, пылении с поверхности золошлакоотвала)

Код и наименование вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сдпрj в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК (с учетом фоновго загрязнения)		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			0.53088	0.62002	6101	55	Золошлакоотвал
					6104	45	Золошлакоотвал
0304 Азота оксид			0.10208	0.10648	6101	55.5	Золошлакоотвал
					6104	44.5	Золошлакоотвал
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
31 0301 Азота диоксид			0.34165	0.41104	6101	57.7	Золошлакоотвал
0330 Серы диоксид					6104	42.3	Золошлакоотвал
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК							



Таблица 26 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы. Производство ЗШМ в секции 2 (при погрузке и транспортировке ЗШМ погрузчиками и самосвалами, орошении золошлаков с помощью поливомоечной машины, пылении с поверхности золошлакоотвала)

Код и наименование вещества	Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сдпрj в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК (с учетом фоновго загрязнения)		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			0.58403	0.81164	6103 6104	69.3 16.5	Золошлакоотвал Золошлакоотвал
0304 Азота оксид			0.10575	0.11679	6102 6103 6104	14.1 69.8 16.1	Золошлакоотвал Золошлакоотвал Золошлакоотвал
0330 Серы диоксид				0.06039	6102 6103 6104	14.1	Золошлакоотвал Золошлакоотвал Золошлакоотвал
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
31 0301 Азота диоксид			0.37948	0.54396	6103	69	Золошлакоотвал
0330 Серы диоксид					6104 6102	15.9 15	Золошлакоотвал Золошлакоотвал
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых ≥ 0.05 ПДК							



Из представленных расчетов видно, что по всем загрязняющим веществам, поступающим от источников производства работ на золошлакоотвале, соблюдаются гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест как на границе санитарно-защитной зоны, так и в селитебной территории.

При нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходим учет фонового загрязнения атмосферного воздуха, т.е. загрязнения создаваемого выбросами источников, не относящихся к рассматриваемому предприятию. Согласно п. 2.4 «Методического пособия ...» [83] такой учет обязателен для всех предприятий, всех загрязняющих веществ, для которых выполняется условие:

$$q_{\text{м.пр}} > 0,1,$$

где: $q_{\text{м.пр}}$ (в долях ПДК) – величина наибольшей приземной концентрации i -го загрязняющего вещества, создаваемая (без учета фона) выбросами предприятия за пределами СЗЗ или на границе ближайшей жилой застройки. Если для какого-либо вещества, выбрасываемого предприятием, вышеуказанное условие не выполняется, то при нормировании выбросов такого вещества предприятием учет фонового загрязнения воздуха не требуется.

Учет фонового загрязнения проведен для *азота диоксида*, азота оксида, сажи, *серы диоксида*.

Анализ полученных результатов показывает, что уровень загрязнения атмосферного воздуха при реализации намечаемой деятельности соответствует действующим требованиям к чистоте атмосферного воздуха:

- ожидаемые приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом комбинированного действия и фона *в жилой зоне* ниже ПДК;
- ожидаемые приземные концентрации загрязняющих веществ с учетом комбинированного действия и фона на *границе СЗЗ* ниже ПДК;
- ожидаемые приземные концентрации для группы суммации азота и серы диоксидов (гр.31) ниже 1 ПДК на границе СЗЗ и жилой зоны.

Результаты расчетов на ПЭВМ приведены в виде систем изолиний, описывающих распределение максимальных концентраций представлены в *Приложении РР*.



8.1.3. Установление предельно-допустимых выбросов

Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержден Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 года № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды [24] в соответствии со статьей 4.1 Федерального закона «Об охране окружающей среды».

В соответствии с письмом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16 января 2017 г. №АС-03-01-31/502 выбросы таких ненормируемых веществ углерод (сажа), по своим физическим свойствам, относящимся к твердым частицам, учитываются в составе выбросов как взвешенные вещества.

На основании результатов расчетов рассеивания установление нормативов ВСВ не требуется. Норматив ПДВ равен сумме ПДВ рассматриваемого вещества от всех источников выбросов, подлежащих нормированию. Нормативы устанавливаются по всем загрязняющим веществам (7 веществ).

Предложения по нормативам ПДВ при производстве ЗШМ представлены в *таблице 27*.

Таблица 27 – Предложения по нормативам ПДВ

Вещество		Выброс веществ		ПДВ		Годы ПДВ
код	наименование	г/с	т/год	г/с	т/год	
0301	Азота диоксид	1,991507	0,939895	1,991507	0,939895	2018-2027
0304	Азота оксид	0,323620	0,152733	0,323620	0,152733	
0330	Серы диоксид	0,782639	0,407955	0,782639	0,407955	
0337	Углерода оксид	1,057691	0,776333	1,057691	0,776333	
2732	Керосин	0,330691	0,172161	0,330691	0,172161	
2902	Взвешенные вещества	0,081496	0,048691	0,081496	0,048691	
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	0,293427	1,804323	0,293427	1,804323	
Всего веществ			4,302090		4,302090	
в том числе <i>твердых</i>			1,853014		1,853014	
<i>жидких/газообразных</i>			2,449077		2,449077	



Учет залповых выбросов

Залповые выбросы – сравнительно непродолжительные и мощные – присущи многим производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных стадий определенных технологических процессов. При производстве ЗШМ залповые выбросы не предусмотрены.

Выводы:

1. Выполнена оценка воздействия на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности.
2. Объектом рассмотрения являются участки (площадки) производства работ, расположенные в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3. Административно золошлакоотвал расположен в Алтайском крае, г. Барнаул, ул. Красноярская, 780.
3. Ближайшая к золошлакоотвалу жилая застройка (садово-огородные участки) расположена с южной стороны от золошлакоотвала на расстоянии 560 м.
4. Проведенные расчеты рассеивания показывают, что по всем загрязняющим веществам соблюдаются гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест на границе СЗЗ и жилой застройки.
5. В составе выбросов содержится 7 загрязняющих веществ 3-4 классов опасности с критериями качества атмосферного воздуха ПДК м.р. и ОБУВ.
6. Предложены нормативы ПДВ. Общий годовой выброс составит 4,302 т/год.
7. Нормативы ПДВ установлены по 7 загрязняющим веществам: *азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин, взвешенные вещества, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов.*

Таким образом, воздействие на состояние атмосферного воздуха при реализации намечаемой деятельности будет сведено к минимуму и оценивается как допустимое, ограниченное размерами санитарно-защитной зоны.

8.1.4. Акустическое воздействие

Общие положения

Уровни шумового воздействия на территории жилой застройки, в жилых общественных зданиях нормируется гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).



Источниками шума являются источники:

1. Бульдозер (1 шт.);
2. Погрузчик (1 шт.);
3. Самосвалы;
4. Поливомоечная машина (1 шт.).

Характер шума, излучаемого в окружающее пространство источниками – непостоянный. Работы проводятся в дневное время суток, для которого выполнен акустический расчет.

Шум. Физические величины

Уровень шумового воздействия от спецтехники, рассчитан по формуле:

$$L (\text{макс., экв.}) = L_{\text{АИЗМ}} (\text{макс., экв.}) - 20 \lg (R/r_0) \quad (1)$$

Расчет эффективности акустического экрана выполнен по формуле:

$$L_{\text{экр}} = 10 \lg 20 \lg ((2\pi N)^{1/2} / (\text{th} (2\pi N)^{1/2})) + 5 \quad (2)$$

где:

$L_{\text{АИЗМ.}}(\text{макс., экв.})$ - уровни звукового давления источников шума, измеренные на расстоянии $r_0 = 7,0$ м, дБА;

n – число ИШ;

N – число Френеля, $N = N(\delta)$.

Суммирование параметров шума в расчетных точках от отдельных источников выполнено по формуле:

$$L = 10 \lg \Sigma 10^{0.1 L_{pi}} \quad (3)$$

Акустический расчет

Акустический расчет в соответствии с требованиями СНиП 23-03-2003 «Защита от шума» [54] выполнен для варианта работы техники в секции золошлакоотвала как наиболее оказывающего акустическое влияние на ближайшую жилую зону.

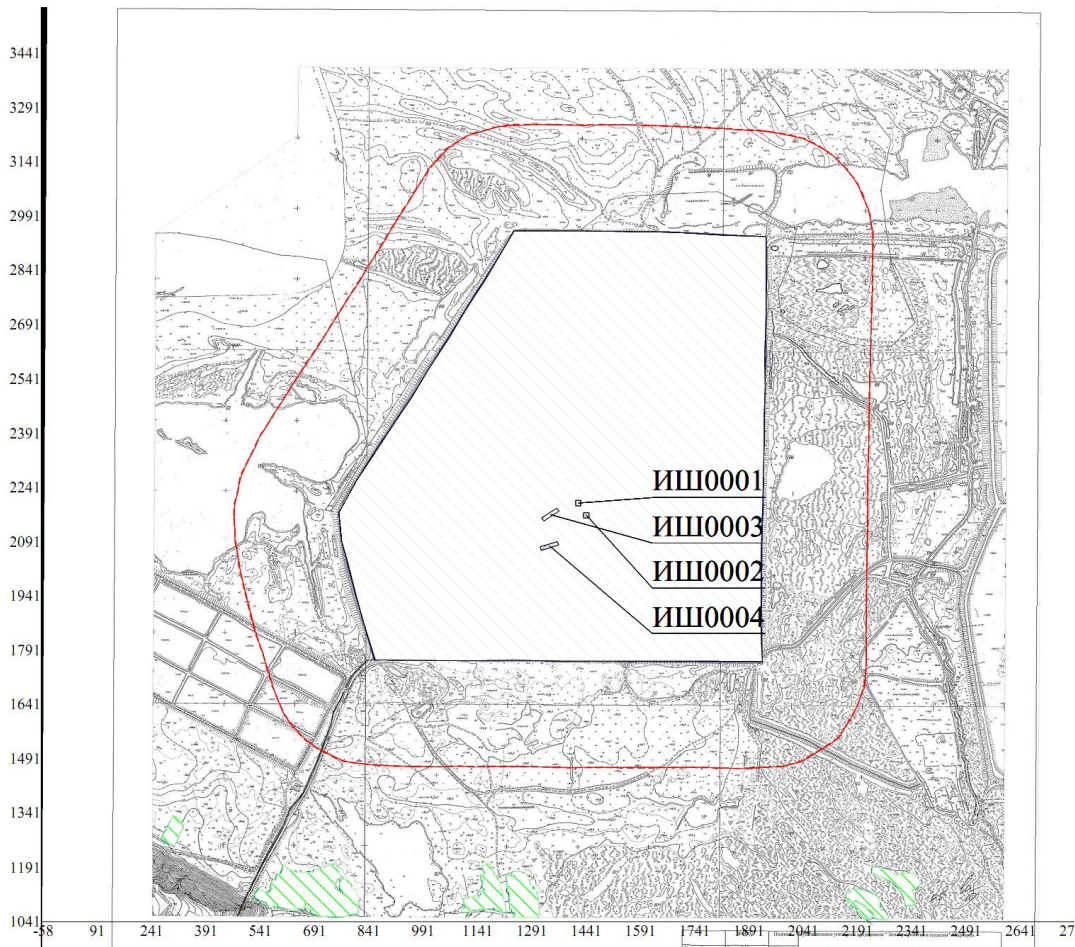
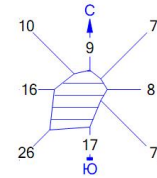
Карта-схема взаимного расположения источников шума (ИШ) и расчетных точек (РТ) на территории ближайшей жилой застройки представлена на *рисунках 11-12*.

В связи с одновременностью выполнения работ по перемешиванию и измельчению золошлаков, а так же погрузке и транспортировке ЗШМ в пределах золошлакоотвала, расчеты уровней шумового воздействия предусматриваются отдельно:

- при перемешивании и измельчении золошлаков бульдозером, орошении золошлаков поливомоечной машиной;

- при погрузке, транспортировке ЗШМ в пределах золошлакоотвала, орошении золошлаков поливомоечной машиной.

Город : 032 Барнаул
 Объект : 0002 АО "Барнаульская ТЭЦ-3" Вар.№ 1
 ПК ЭРА v2.0



Условные обозначения:
 [Hatched box] Территория предприятия
 [Green box] Жилые зоны, группа N 01
 [Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Hatched box] Источники шума
 [Dashed line] Расчётные прямоугольники, группа N 01

0 150 450м.
 Масштаб 1:15000

Рисунок 11 – Карта-схема с расположением источников шума и расчетных точек при производстве ЗШМ в секции 1



Город : 032 Барнаул
 Объект : 0002 АО "Барнаульская ТЭЦ-3" Вар.№ 2
 ПК ЭРА v2.0

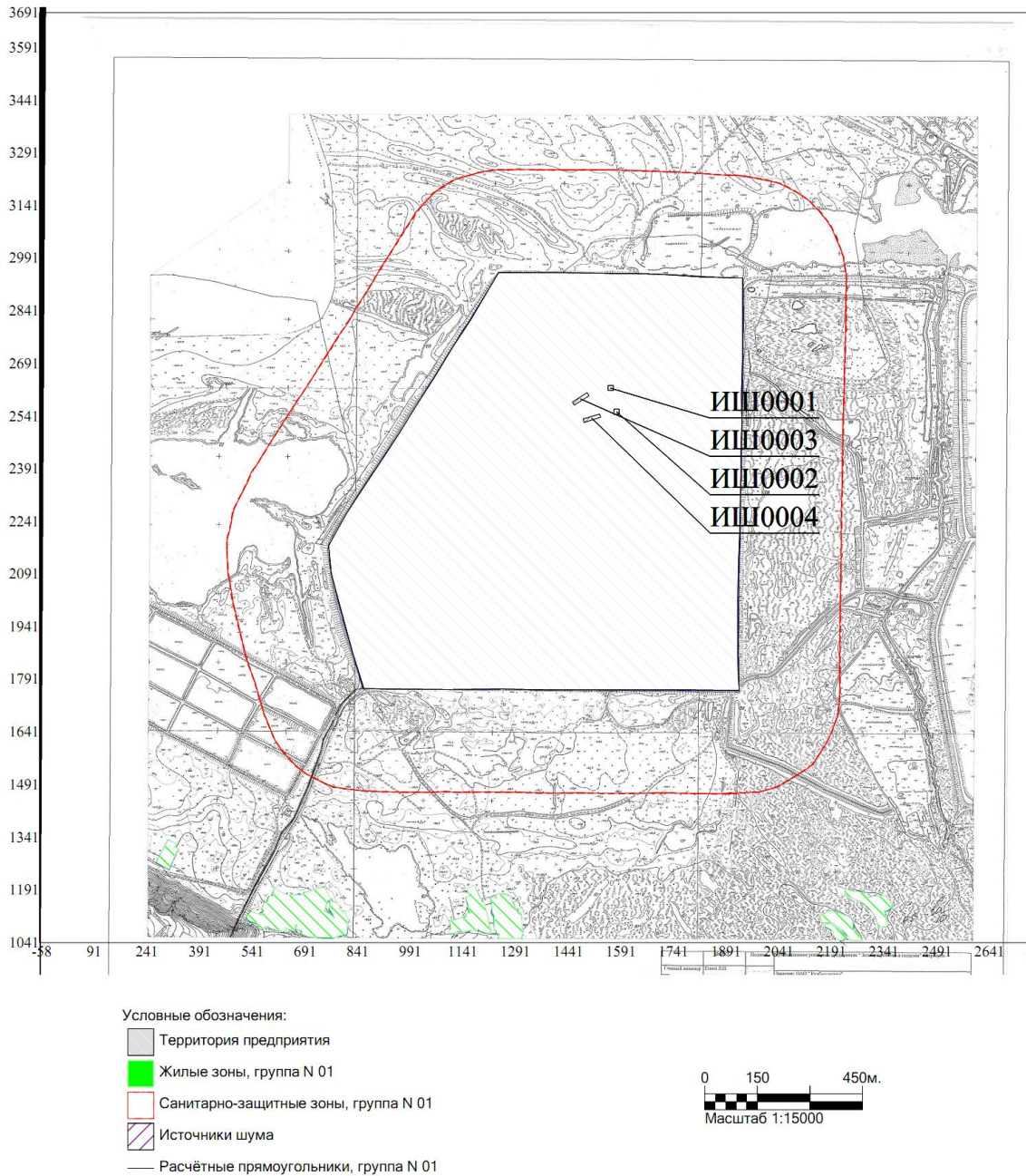
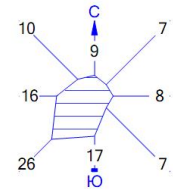


Рисунок 12 – Карта-схема с расположением источников шума и расчетных точек при производстве ЗШМ в секции 2



Расчеты выполнены в расчетном прямоугольнике с координатами 2925 × 2650 м, шаг расчетной сетки 25 м.

Расчеты уровней акустического воздействия выполнены на персональном компьютере с использованием программного комплекса «ЭРА», разработанного фирмой ООО «ЛОГОС-ПЛЮС» (г. Новосибирск). Сертификат соответствия ПК «ЭРА-Шум» № РОСС.RU.СП09.Н00128 сроком действия с 21.11.2017 г. по 20.11.2020 г. (см. *Приложение III*).

Исходные данные для акустического расчета спец. техники (источников шума) приняты по шумовым характеристикам оборудования (или аналогов) в соответствии с «Каталогом источников шума и средств защиты», Воронеж, 2004.

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

Результаты акустического расчета на границе СЗЗ и жилой застройке при работе техники представлены в *таблицах 28-35*.

Таблица 28 – Результаты акустического расчета на СЗЗ. Секция 1 (при перемещении, перемешивании и измельчении золошлаков бульдозером, орошении золошлаков поливовой машиной)

	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	1427	1467	1,5	52	75	-
3	125 Гц	1427	1467	1,5	51	66	-
4	250 Гц	1427	1467	1,5	44	59	-
5	500 Гц	1427	1467	1,5	37	54	-
6	1000 Гц	1427	1467	1,5	31	50	-
7	2000 Гц	1427	1467	1,5	22	47	-
8	4000 Гц	1427	1467	1,5	8	45	-
9	8000 Гц	1091	3197	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	1427	1467	1,5	40	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-



Таблица 29 – Результаты акустического расчета на СЗЗ. Секция 1 (при погрузке и транспортировке ЗШМ погрузчиком и самосвалами, орошении золошлаков поливмоечной машиной)

	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	1381	1467	1,5	49	75	-
3	125 Гц	1381	1467	1,5	48	66	-
4	250 Гц	1381	1467	1,5	41	59	-
5	500 Гц	1381	1467	1,5	34	54	-
6	1000 Гц	1381	1467	1,5	28	50	-
7	2000 Гц	1381	1467	1,5	19	47	-
8	4000 Гц	1427	1467	1,5	6	45	-
9	8000 Гц	1091	3197	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	1381	1467	1,5	37	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-

Таблица 30 – Результаты акустического расчета на СЗЗ. Секция 2 (при перемещении, перемешивании и измельчении золошлаков бульдозером, орошении золошлаков поливмоечной машиной)

	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	1577	3242	1,5	53	75	-
3	125 Гц	1577	3242	1,5	52	66	-
4	250 Гц	1577	3242	1,5	45	59	-
5	500 Гц	1577	3242	1,5	38	54	-
6	1000 Гц	1577	3242	1,5	32	50	-
7	2000 Гц	1577	3242	1,5	24	47	-
8	4000 Гц	1577	3242	1,5	12	45	-
9	8000 Гц	1091	3197	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	1577	3242	1,5	41	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-



Таблица 31 – Результаты акустического расчета на СЗЗ. Секция 2 (при погрузке и транспортировке ЗШМ погрузчиком и самосвалами, орошении золошлаков поливомоечной машиной)

	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	1535	3243	1,5	49	75	-
3	125 Гц	1535	3243	1,5	48	66	-
4	250 Гц	1535	3243	1,5	41	59	-
5	500 Гц	1535	3243	1,5	34	54	-
6	1000 Гц	1535	3243	1,5	28	50	-
7	2000 Гц	1535	3243	1,5	20	47	-
8	4000 Гц	1535	3243	1,5	7	45	-
9	8000 Гц	1091	3197	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	1535	3243	1,5	37	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-

Таблица 32 – Результаты акустического расчета на жилой застройке. Секция 1 (при перемещении, перемешивании и измельчении золошлаков бульдозером, орошении золошлаков поливомоечной машиной)

	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	1178	1205	1,5	50	75	-
3	125 Гц	1178	1205	1,5	48	66	-
4	250 Гц	1178	1205	1,5	41	59	-
5	500 Гц	1178	1205	1,5	34	54	-
6	1000 Гц	1178	1205	1,5	27	50	-
7	2000 Гц	1178	1205	1,5	16	47	-
8	4000 Гц	275	1270	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	275	1270	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	1178	1205	1,5	37	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-



Таблица 33 – Результаты акустического расчета на жилой застройке. Секция 1 (при погрузке и транспортировке ЗШМ погрузчиком и самосвалами, орошении золошлаков поливовой машиной)

	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	1178	1205	1,5	47	75	-
3	125 Гц	1178	1205	1,5	45	66	-
4	250 Гц	1178	1205	1,5	38	59	-
5	500 Гц	1178	1205	1,5	31	54	-
6	1000 Гц	1178	1205	1,5	24	50	-
7	2000 Гц	1178	1205	1,5	14	47	-
8	4000 Гц	275	1270	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	275	1270	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	1178	1205	1,5	34	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-

Таблица 34 – Результаты акустического расчета на жилой застройке. Секция 2 (при перемещении, перемешивании и измельчении золошлаков бульдозером, орошении золошлаков поливовой машиной)

	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	1178	1205	1,5	48	75	-
3	125 Гц	1178	1205	1,5	46	66	-
4	250 Гц	1178	1205	1,5	38	59	-
5	500 Гц	1178	1205	1,5	30	54	-
6	1000 Гц	1178	1205	1,5	22	50	-
7	2000 Гц	1178	1205	1,5	8	47	-
8	4000 Гц	275	1270	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	275	1270	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	1178	1205	1,5	34	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-



Таблица 35 – Результаты акустического расчета на жилой застройке. Секция 2 (при погрузке и транспортировке ЗШМ погрузчиком и самосвалами, орошении золошлаков поливмоечной машиной)

	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Превышение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	31,5 Гц	-	-	-	-	90	-
2	63 Гц	1178	1205	1,5	45	75	-
3	125 Гц	1178	1205	1,5	43	66	-
4	250 Гц	1178	1205	1,5	35	59	-
5	500 Гц	1178	1205	1,5	27	54	-
6	1000 Гц	1178	1205	1,5	19	50	-
7	2000 Гц	1178	1205	1,5	6	47	-
8	4000 Гц	275	1270	1,5	0	45	-
9	8000 Гц	275	1270	1,5	0	44	-
10	Экв. уровень	1178	1205	1,5	31	55	-
11	Мах. уровень	-	-	-	-	70	-

Анализ акустического расчета показал, что эквивалентные значения уровней шума на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны, 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 уровней шумового воздействия представлены в *Приложении ТТ*.

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 и санитарно-защитной зоны не превышают нормативных значений.

Суммированные уровни звука на территории ближайшей жилой застройки от работы техники не превышают действующих норм.

Согласно принятым технологическим решениям ожидаемые уровни звука не превысят действующих норм, таким образом, специальных мероприятий по шумоподавлению не требуется.



8.1.5. Определение класса опасности объекта и размеров санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятия 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, 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» [47].

На предприятии имеется проект санитарно-защитной зоны, разработанный и согласованный в установленном законодательством порядке.

Размер санитарно-защитной зоны (300 м) установлен Решением Главного государственного санитарного врача по Алтайскому краю № 06/3421 от 19 марта 2014 г. об установлении размера санитарно-защитной зоны для золошлакоотвала ОАО «Барнаульская ТЭЦ-3» по адресу: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Красноярская, 780, см. **Приложение ББ**.

В расчетах предусмотрена санитарно-защитная зона золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 – 300 м во всех направлениях от границ золошлакоотвала.

Карта-схема с нанесенной границей санитарно-защитной зоны золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 представлена на *рисунке 13*.

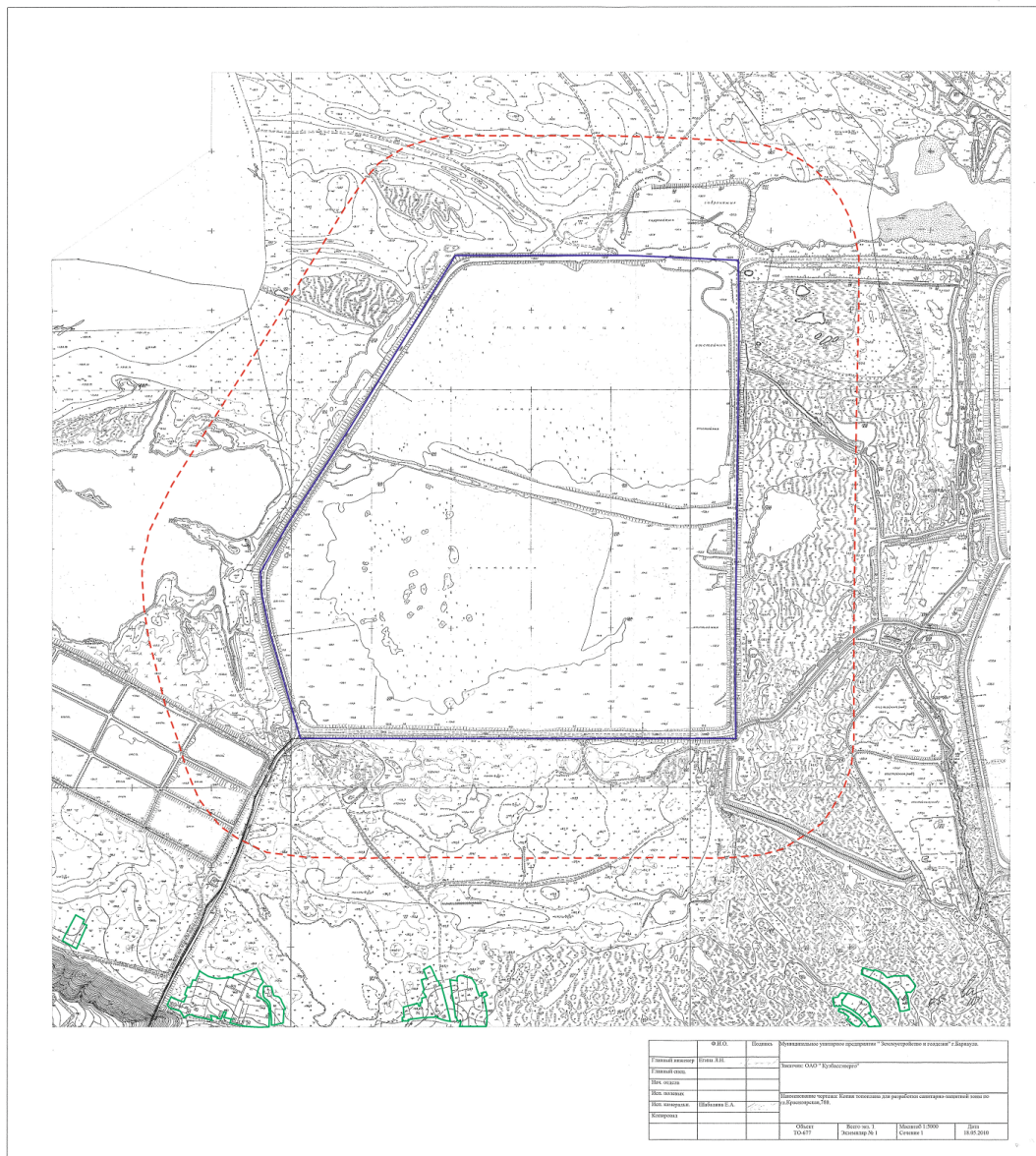


Рисунок 13 – Карта-схема с нанесенной границей санитарно-защитной зоны Барнаульской ТЭЦ-3



8.2. Поверхностные воды

Золошлакоотвал Барнаульской ТЭЦ-3 расположен на расстоянии ~70 м от озера Хомутина, на расстоянии ~60 м от озера Грязнуха, на расстоянии ~1,6 км от озера Козел, на расстоянии ~1,6 км от реки Обь и на расстоянии ~400-600 м от протоки М. Болдин. Территория золошлакоотвала занимает часть акватории небольшого озера Хомутина.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной зоны реки Обь составляет 200 м, протоки Малый Болдин 200 м, озеро Хомутина, озеро Грязнуха, озеро Козел – 50 м.

Работы по производству ЗШМ предусматриваются к выполнению на участках (площадках) производства продукта (ЗШМ) в обезвоженных (осушенных) секциях золошлакоотвала.

Участки (площадки) производства ЗШМ расположены вне водоохраных зон ближайших поверхностных водных объектов на расстоянии ~220 м от озера Хомутина, на расстоянии ~230 м от озера Грязнуха, на расстоянии ~460 м от протоки М. Болдин.

При реализации намечаемой деятельности – технологии производства ЗШМ – сточные воды, подлежащие сбросу в поверхностный водный объект, не образуются.

В случае пыления золошлаков планируется орошение с помощью поливочной машины ЗИЛ 433362. Водоотведение от орошения золошлаков при производстве работ отсутствует.

План-схема золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 с участками (площадками) производства ЗШМ представлен на *рисунке 14*.

При производстве продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульской ТЭЦ-3» предусмотрено применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ.

Обслуживание (ремонт и заправка) используемой при работе спецтехники осуществляется на промплощадке собственника транспортных средств. Накопление отходов предусмотрено 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.

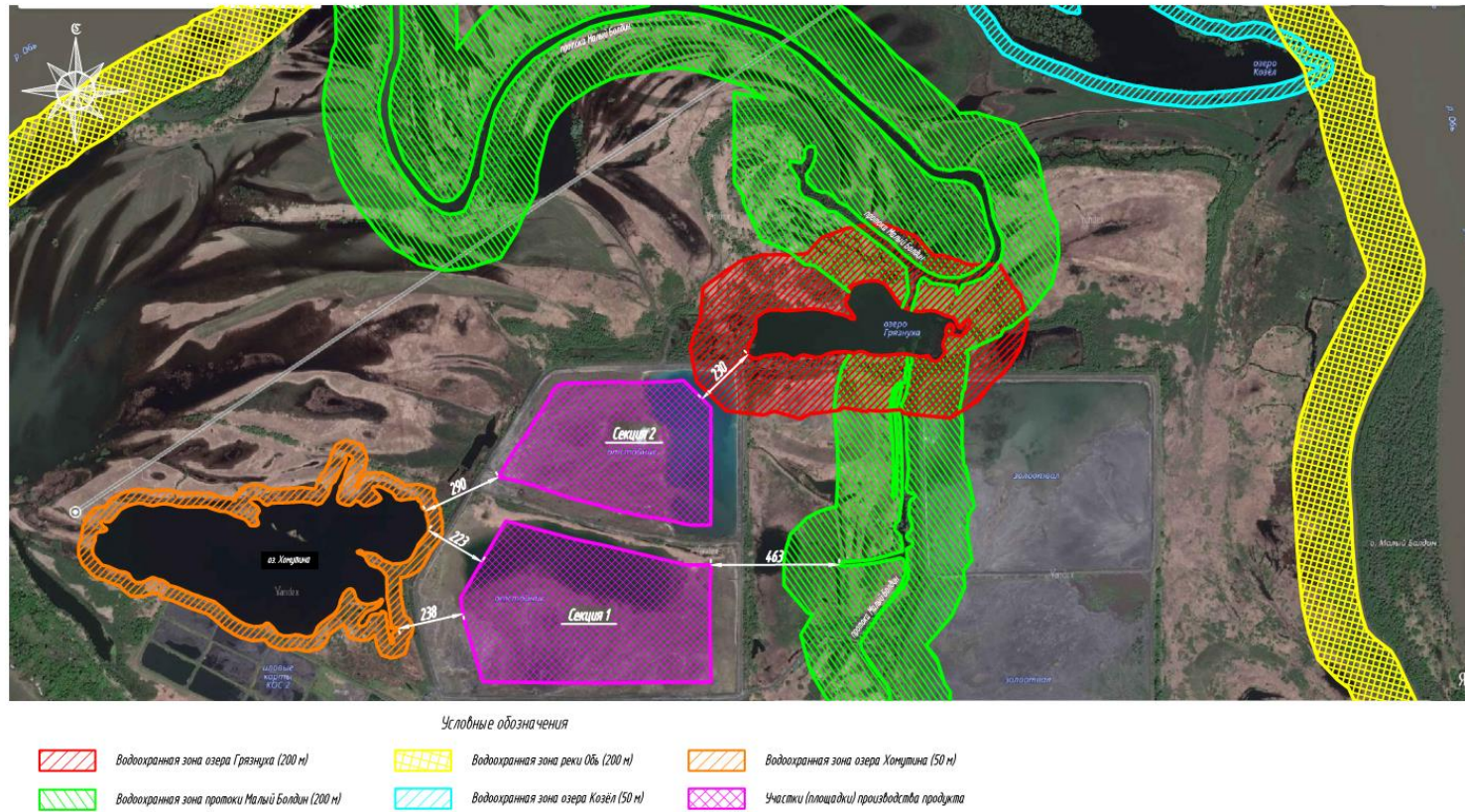


Рисунок 14 – План-схема золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 с участками (площадками) производства ЗШМ



При осуществлении намечаемой деятельности – производство продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульской ТЭЦ-3»:

- не проводятся работы в русле поверхностных водных объектов;
- не проводятся работы в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе поверхностных водных объектов;
- не осуществляется сброс сточных вод в поверхностные водные объекты;
- не производится сокращение (перераспределение) естественного стока водосборного бассейна реки;
- не проводятся работы, связанные с воздействием на водоток;
- не оказывается воздействие на водные биологические ресурсы.

Для оценки влияния технологии производства ЗШМ, предусмотренной в секциях золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3, на качество природных вод ближайшего водного объекта – озеро Хомутина выполнен сравнительный анализ исследований качества природных вод в период с 2015-2016 гг. (данные многолетнего мониторинга) и в период апробации технологии производства ЗШМ в 2017 г.

Исследования природной воды из озера Хомутина выполнены аналитической лабораторией по санитарно-экологическому контролю АО «СибИАЦ» (Аттестат аккредитации № ААС.А.00082, см. *Приложении ДД*) и филиалом «ЦЛАТИ по Алтайскому краю» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Барнаул (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.514543, см. *Приложении ЕЕ*).

Сравнительный анализ исследований качества природных вод в период с 2015-2016 гг. (данные многолетнего мониторинга) и в период апробации технологии производства ЗШМ в 2017 г. представлены в *таблице 36*.

Исследования природной воды из р. Обь в период апробации не выполнялись, т.к при производстве ЗШМ сточные воды, подлежащие сбросу в поверхностный водный объект, не образуются.



Таблица 36 – Результаты лабораторных исследований природной поверхностной воды озера Хомутина 2015-2017 гг.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	п. №3 - озеро возле золошлакоотвала (2015)				п. №3 - озеро возле золошлакоотвала (2016)				п. №3 - озеро возле золошлакоотвала (2017)				ПДК (Пр.№552 от 13.12.2016г., СанПиН 2.1.5.980-00)
			Протокол №175 07.1Д от 27.05.2015	Протокол №1 от 25.05.2015	Протокол №7 от 24.08.2015	Протокол №18 от 20.10.2015	Протокол №199/05В от 24.05.2016	Протокол №230 07.1Д от 06.06.2016	Протокол №333/08В от 23.08.2016	Протокол №416/10В от 17.10.2016	Протокол №212/05В от 23.05.2017	Протокол №348/08В от 14.08.2017	Протокол №433/10В от 10.10.2017		
			отбор проб 19.05.2015 г.	отбор проб 20.05.2015 г.	отбор проб 19.08.2015 г.	отбор проб 15.10.2015 г.	отбор проб 19.05.2016 г.	отбор проб 25.05.2016 г.	отбор проб 18.08.2016 г.	отбор проб 11.10.2016 г.	отбор проб 17.05.2017 г.	отбор проб 09.08.2017 г.	отбор проб 05.10.2017 г.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	рН	ед. рН	-	9,1	8,9	8,5	8,2	-	8,7	7,7	8,7	8,5	9,1	6,5-8,5	
2	Температура	°С	-	19,0	28,0	9,0	12,0	-	23,0	8,0	15,0	20	10	-	
3	Сульфат-ион	мг/дм ³	-	31,4	32,6	29,0	27,1	-	22,2	27,5	19,4	20,9	27,8	100	
4	Хлорид-ион	мг/дм ³	-	21,2	26,8	39,0	24,4	-	20,4	26,6	31	21,1	25,3	300	
5	Железо общ	мг/дм ³	-	0,15	0,35	0,29	0,16	-	0,23	0,14	0,33	0,14	0,19	0,1	
6	Взвешенные вещества	мг/дм ³	-	25,0	5,3	41,0	11,0	-	10,0	16,0	78	59	28	-	
7	ХПК	мг/дм ³	-	30,0	24,0	50,0	29,2	-	32,0	23,2	4,6	39	5,6	30	
8	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	-	8,6	7,5	18,0	8,3	-	9,8	6,6	1,6	11,5	1,6	2,1	
9	Фосфат-ион	мг/дм ³	-	<0,05	0,13	0,08	0,01	-	0,04	0,08	0,16	0,12	0,11	0,05	
10	Аммония ион	мг/дм ³	-	0,30	0,15	0,30	0,90	-	0,08	1,26	0,21	0,3	0,18	0,5	
11	Нефтепродукты	мг/дм ³	-	<0,05*	0,04	0,03	0,70	-	0,16	0,028	0,04	0,12	0,14	0,02	
12	Нитрит-ион	мг/дм ³	-	0,09	0,042	0,05	0,19	-	0,004	0,012	0,14	0,12	0,11	0,08	
13	Нитрат-ион	мг/дм ³	-	0,16	0,30	0,18	10,4	-	0,90	1,00	4,6	3,8	3,2	40,0	
14	Медь	мг/дм ³	-	0,021	0,034	0,015	0,012	-	0,004	0,0011	0,0120	0,0010	0,0090	0,001	
15	Кадмий	мг/дм ³	<0,0001	-	-	-	-	<0,0001	-	-	-	-	-	0,005	
16	Хром	мг/дм ³	<0,001	-	-	-	-	0,003	-	-	-	-	-	0,07	
17	Мышьяк	мг/дм ³	<0,005	-	-	-	-	0,007	-	-	-	-	-	0,05	
18	Свинец	мг/дм ³	<0,001	-	-	-	-	<0,001	-	-	-	-	-	0,006	
19	Цианиды	мг/дм ³	<0,005	-	-	-	-	<0,005	-	-	-	-	-	0,05	
20	Ртуть*	мг/дм ³	<0,00005	-	-	-	-	<0,00005	-	-	-	-	-	0,00001	

* – предел обнаружения методики выше, чем значение ПДК



Вывод: В сравнении с многолетними исследованиями поверхностной воды озера Хомутина в районе расположения золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3, ее качество в период апробации технологии не ухудшилось.

Таким образом, при реализации технологии производства ЗШМ воздействие на поверхностные водные объекты, в том числе на водные биологические ресурсы, не прогнозируется.

8.3. Подземные (грунтовые) воды

Работы по производству ЗШМ предусматриваются к выполнению на участках (площадках) производства продукта (ЗШМ) в обезвоженных (осушенных) секциях золошлакоотвала.

Участки (площадки) производства ЗШМ расположены вне водоохранных зон ближайших поверхностных водных объектов на расстоянии ~220 м от озера Хомутина, на расстоянии ~230 м от озера Грязнуха, на расстоянии ~460 м от протоки М. Болдин.

В процессе производства ЗШМ не предусмотрен забор подземных вод. При производстве ЗШМ, соответствующего требованиям Технологического регламента ТР 04622690-2017, исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в подземные горизонты.

Наблюдения за химическим составом подземных вод в период апробации технологии проводились по существующей сети наблюдательных скважин – скв. №3, скв. №5. Карта-схема расположения наблюдательных скважин в районе золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 представлена на *рисунке 7 подраздела 7.3.*

Исследования подземных (грунтовых) вод из наблюдательных скважин в пределах золошлакоотвала выполнены аналитической лабораторией по санитарно-экологическому контролю АО «СибИАЦ» (Аттестат аккредитации № ААС.А.00082, см. **Приложение ЕЕ**).

Сравнительный анализ исследований качества подземных вод в период с 2015-2016 гг. (данные многолетнего мониторинга) и в период апробации технологии производства ЗШМ в 2017 г. представлены в *таблице 37.*



Таблица 37 – Результаты лабораторных исследований (среднее значение) подземных вод в наблюдательных скважинах №№ 3,5 за 2015-2017 гг.

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Ед. изм.	2015 г. (данные многолетнего мониторинга)		2016 г. (данные многолетнего мониторинга)		2017 г. (период апробации технологии)	
			Скважина №3	Скважина №5	Скважина №3	Скважина №5	Скважина №3	Скважина №5
1	рН	ед. рН	7,6	10,5	7,7	10,3	7,6	8,7
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	49,0	38,7	42,0	61,3	30,8	24,6
3	ХПК	мгО ₂ /дм ³	32,3	26,7	29,9	23,0	14,8	10,4
4	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	10,7	8,8	8,4	6,3	4,2	3,0
5	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
6	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,8	1,6	0,9	1,1	0,5	0,6
7	Нитрит-ион	мг/дм ³	0,1	0,1	0,0	0,04	0,025	0,03
8	Нитрат-ион	мг/дм ³	0,3	1,0	3,7	4,4	0,9	1,0
9	Фосфат-ион	мг/дм ³	0,2	0,1	0,2	0,3	0,8	0,4
10	Сульфат-ион	мг/дм ³	37,0	82,9	52,8	99,5	25,4	99,8
11	Хлорид-ион	мг/дм ³	69,2	46,1	57,7	30,8	56,7	46,8
12	Железо общее	мг/дм ³	3,6	0,8	0,4	0,4	0,2	0,2
13	Медь	мг/дм ³	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
14	Температура	°С	8,0	9,0	9,7	9,7	12,7	12,0
15	Цианид-ион	мг/дм ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	-	-
16	Кадмий	мг/дм ³	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,00007	0,00008
17	Мышьяк	мг/дм ³	<0,005	<0,005	0,005	0,005	0,008	0,009
18	Ртуть	мг/дм ³	<0,00005	<0,00005	<0,05	<0,05	-	-
19	Свинец	мг/дм ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	0,003
20	Хром	мг/дм ³	<0,001	<0,001	0,002	0,002	0,006	0,008
21	Сухой остаток	мг/дм ³	-	-	-	-	345,0	321,0
22	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	-	-	-	-	235	237,0
23	Запах при 20°С	мг/дм ³	-	-	-	-	2,0	2,0
24	Мутность	мг/дм ³	-	-	-	-	1,4	1,3
25	Цветность	мг/дм ³	-	-	-	-	60,0	54,0
26	Фторид-ион	мг/дм ³	-	-	-	-	0,35	0,37
27	Цинк	мг/дм ³	-	-	-	-	0,005	0,006
28	Никель	мг/дм ³	-	-	-	-	0,002	0,005
29	Марганец	мг/дм ³	-	-	-	-	0,09	0,08
30	Алюминий	мг/дм ³	-	-	-	-	0,02	0,03
31	Кальций	мг/дм ³	-	-	-	-	62,0	55,0
32	Ванадий	мг/дм ³	-	-	-	-	0,001	0,0008



Выводы: Качество подземных (грунтовых) вод в период апробации технологии в сравнении с многолетними исследованиями подземных вод в районе расположения золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 не ухудшилось.

Таким образом, при реализации технологии производства ЗШМ дополнительного воздействия на подземные воды (к существующим техногенным нагрузкам) не прогнозируется.

8.4. Воздействия отходов производства и потребления на состояние окружающей среды

Работы по производству ЗШМ предусматриваются к выполнению на участках (площадках) производства продукта (ЗШМ) в обезвоженных (осушенных) секциях золошлакоотвала. Участки (площадки) производства ЗШМ расположены вне водоохраных зон ближайших поверхностных водных объектов.

С целью производства ЗШМ, соответствующего требованиям ТР 04622690-2017, предусматривается перемешивание и измельчение золошлаков на участках (площадках) производства продукта (ЗШМ) в обезвоженных (осушенных) секциях золошлакоотвала посредством применения спец. техники.

Образование отходов производства и потребления происходит при работе спецтехники, работающей на золошлакоотвале при перемещении, измельчении и перемешивании золошлаков, погрузки ЗШМ, транспортировки ЗШМ (в границах золошлакоотвала) и орошении золошлаков с помощью поливомоечной машины.

Техника, работающая на золошлакоотвале:

- перемешивание и измельчение золошлаков – бульдозер Dressta TD-25M (1 ед.);
- погрузка ЗШМ на площадке производства – погрузчик Dressta 534 E (1 ед.);
- транспортировка ЗШМ в границах золошлакоотвала – самосвал КамАЗ-65115;
- орошение золошлаков - поливомоечная машина ЗИЛ-433362 (1 ед.).

Производство работ осуществляется с применением имеющейся в наличии на АО «Барнаульская ТЭЦ-3» спецтехники или 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, участвующих в технологическом процессе реализации намечаемой деятельности, осуществляется в структурных подразделениях АО «Барнаульской ТЭЦ-3».

Обслуживание (ремонт и заправку) транспортных средств планируется осуществлять в структурных подразделениях собственника транспортных средств.

Планируется, что услуги по вывозу подготовленного золошлакового материала в целях дальнейшего использования по назначению будет оказывать подрядная организация. Договор с подрядной организацией заключается по итогам проведения конкурсных процедур и выбора подрядчика.

Общий предлагаемый норматив образования отходов, образующихся в результате работы средств механизации, работающих на золошлакоотвале при реализации намечаемой деятельности, в среднем за год составит – **0,55470 т/год** (см. таблицу 38).

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 при реализации намечаемой деятельности, представлены в *таблице 39*.

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

Характеристика отходов и способы их накопления представлены в *таблице 39*.

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



Таблица 38 – Предлагаемые нормативы образования отходов в среднем за год при реализации намечаемой деятельности

№ 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	0,15550
	Итого II класса опасности:				0,15550
2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,07570
3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,02720
4	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,00750
5	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	III	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,00600
	Итого III класса опасности:				0,11640
6	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	IV	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,27110
7	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	IV	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	0,00770
	Итого IV класса опасности:				0,27880
8	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	Обслуживание и ремонт транспортных средств	0,00400
	Итого V класса опасности:				0,00400
	Всего				0,55470



Таблица 39 – Характеристика отходов, способ их накопления и сведения о предлагаемой ежегодной передаче отходов другим хозяйствующим субъектам

№ 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	0,15550	11 месяцев	До вывоза накапливается на стеллажах в закрытом помещении, отдельно с другими отходами	Договор на передачу отхода со специализированной организацией, имеющей лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности будет заключен по мере образования отхода по итогам проведения тендера
2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	III	0,07570	11 месяцев	До вывоза накапливается в закрытой металлической емкости в помещении	
3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	III	0,02720	11 месяцев	До вывоза накапливается в закрытой металлической емкости в помещении	
4	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	III	0,00750	11 месяцев	До вывоза накапливается в металлической емкости в помещении, в смеси	



Продолжение таблицы 39

№ п/п	Наименование отходов	Код по ФККО	Класс опасности	Предлагаемый норматив образования 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	0,00600	11 месяцев	До вывоза накапливается в металлической емкости в помещении, в смеси	Договор на передачу отхода со специализированной организацией, имеющей лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности будет заключен по мере образования отхода по итогам проведения тендера
6	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	0	0,00770	11 месяцев	До вывоза накапливается в металлической емкости в помещении, отдельно с другими отходами	
7	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	IV	0,27110	11 месяцев	До вывоза накапливается без тары на бетонном основании, отдельно с другими отходами	
8	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	V	0,00400	11 месяцев	До вывоза накапливается без тары на бетонном основании, отдельно с другими отходами	



Выводы: АО «Барнаульская ТЭЦ-3» 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» [51].

В зависимости от вида отхода, места его накопления на площадках представляют контейнеры, металлические емкости, асфальтированные и бетонированные 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 утилизацию или обезвреживание 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 при реализации намечаемой 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 намечаемой хозяйственной деятельности, ухудшение экологической обстановки в районе проведения работ не прогнозируется.



8.5. Почвенный покров и земельные ресурсы

Планируемое место реализации намечаемой деятельности – участки (площадки) производства работ, расположенные в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3. Административно золошлакоотвал расположен: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Красноярская, 780. Площадка золошлакоотвала располагается на двух смежных земельных участках согласно договору аренды № 3494 от 19.09.2012 г., см. *Приложение Г*. Кадастровые номера земельных участков: 22:63:010105:3, 22:61:010101:77. Разрешенное использование: для эксплуатации золоотвала энергетического промышленно-технологического комплекса Барнаульской ТЭЦ-3.

Для реализации технологии производства ЗШМ изъятие дополнительных земель не предусматривается. Потенциально опасные химические и биологические вещества не используются. Соответственно, в период реализации технологии производства ЗШМ, прямого воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу, оказываться не будет.

Воздействие на почвы возможно косвенным путем в результате загрязнения атмосферного воздуха при производстве по производству ЗШМ.

Проведенные расчеты загрязнения атмосферного воздуха (см. подраздел 8.1) по вредным веществам не выявили превышений гигиенических нормативов на границе жилой застройки и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала. Степень воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (садово-огородные участки, расположенные с южной стороны от золошлакоотвала на расстоянии 560 м) не превысит допустимых значений.

Возможное 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 намечаемой деятельности изъятие дополнительных земель не предусматривается. Потенциально опасные химические и биологические вещества не используются.

При реализации технологии производства ЗШМ исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в почвенный покров.

Дополнительного воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу оказываться не будет.



8.6. Растительный и животный мир

Основными возможными воздействиями на растительный и животный мир в районе расположения золошлакоотвала являются в процессе реализации намечаемой деятельности:

- выбросы вредных веществ в атмосферу;
- акустическое воздействие спецтехники.

Выполненные расчеты загрязнения атмосферного воздуха (см. подраздел 8.1) по вредным веществам не выявили превышений гигиенических нормативов на границе жилой застройки и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала. Степень воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки (садово-огородные участки) не превысит допустимых значений.

Анализ акустического расчета (см. подраздел 8.1) показал, что эквивалентные значения уровней шума на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны золошлакоотвала, а также уровни шумового воздействия в октавных полосах частот не превышают нормативных значений.

Степень воздействия на атмосферный воздух в границах ближайшей жилой застройки не превысит допустимых значений.

Ущерб растительному миру

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

Ущерб животному миру

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

Выводы: В связи с существующими техногенными нагрузками на растительный и животный мир рассматриваемого района намечаемая хозяйственная деятельность – работы по реализации технологии производства ЗШМ, не окажут дополнительного влияния на современное состояние существующих биоценозов.

8.7. Здоровье населения

Ближайшая к площадке золошлакоотвала жилая застройка (садово-огородные участки) расположена с южной стороны от золошлакоотвала на расстоянии 560 м.

Возможное воздействие на здоровье населения определяется при выявлении источников загрязнения атмосферы и идентификации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух.



Источники выбросов в атмосферу и акустическое воздействие при реализации технологии производства ЗШМ представлены в разделе 7.2.

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

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» [47].

Решение главного государственного врача по Алтайскому краю № 06/3421 от 19 марта 2014 года об установлении размера санитарно-защитной зоны для золошлакоотвала ОАО «Барнаульская ТЭЦ-3», см. *Приложение УУ*.

Выводы: По результатам выполненных расчетов загрязнения атмосферного воздуха по вредным веществам не выявлено превышений гигиенических нормативов на границе жилой застройки (садово-огородные участки) и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала при выполнении работ по реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Анализ акустического расчета показал, что эквивалентные значения уровней шума на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны золошлакоотвала, а также уровни шумового воздействия в октавных полосах частот при реализации технологии производства ЗШМ 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 [56]).

Таким образом, воздействие на здоровье населения не предусматривается.

8.8. Социальные условия

АО «Барнаульская ТЭЦ-3» обеспечивает тепловой и электрической энергии промышленные объекты и население города.



В связи с вышесказанным, намечаемая хозяйственная деятельность по производству ЗШМ имеет высокое социальное и экономическое значение для населения и промышленных предприятий г. Барнаула и для самого предприятия – АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

8.9. Данные об аварийности технологического процесса

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.

Для обеспечения безопасности при работе спецтехники предусматриваются следующие мероприятия:

- допуск к работе спецтехники только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии;
- к работе на спецтехнике допускаются только обслуживающий персонал, прошедший специальный инструктаж по технике безопасности при работе указанным оборудованием;
- оснащение техники первичными средствами пожаротушения;
- запуск спецтехники в работу осуществляется в соответствии с инструкцией по эксплуатации с соблюдением предписанных мер предосторожности;
- при работе погрузчика в комплексе с бульдозером между машинистом погрузчика и машинистом бульдозера должна быть отработана система сигнализации.



9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1. 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 производства ЗШМ 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 двигателях внутреннего сгорания 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.

Для снижения и предотвращения пыления поверхностей, подверженных пылеобразованию в засушливый период при проведении работ (пыление из-под колес при проезде техники и т.д.) предусматривается орошение водой золошлаков в случае пыления с использованием поливовой машины.

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 [60] и ГН 2.1.6.2309-07 [63].

В соответствии с п. 2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» в жилой зоне и на других территориях проживания должны соблюдаться ПДК и ОБУВ.

9.2. Мероприятия по охране поверхностных вод

Непосредственное воздействие на поверхностный водный объект не оказывается, так как сброс сточных вод в поверхностный водный объект при реализации технологии производства ЗШМ не предусматривается.

Настоящей документацией предусматриваются следующие мероприятия:

- осуществление работ по производству ЗШМ за пределами водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы, русла ближайших поверхностных водных объектов;



- выполнение работ, не приводящих к изменению естественного водного режима ближайших поверхностных водных объектов;
- мониторинг качества природных вод ближайшего водного объекта – озеро Хомутина с целью недопущения его загрязнения. Периодичность, точки отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе экологического мониторинга (см. раздел 11).
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ;
- обслуживание (заправка и ремонт) техники на территории собственника транспортных средств, вне водоохраной зоны поверхностного водного объекта;
- распашка земель в пределах прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов запрещена.

9.3. 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 и ремонт) спецтехники на территории собственника транспортных средств;
- мониторинг качества подземных вод в наблюдательных скважинах (№ 3, № 5) с целью недопущения их загрязнения. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе экологического мониторинга (см. раздел 11).

9.4. Мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами

АО «Барнаульская ТЭЦ-3» является действующим предприятием и имеет необходимую разрешительную документацию для осуществления деятельности по обращению с отходами производства и потребления.

Основными целями деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» в области обращения с отходами является предотвращение вредного воздействия отходов производства и потребления, образующихся в процессе производственной деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3», на компоненты природной среды.

Согласно «Методическим рекомендациям по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии» (Приказ Министерства промышленности и торговли РФ



от 31 марта 2015 года № 665 [20]) п.7.2.2 «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 золошлаков (подтверждение отнесения к 5 классу представлено в **Приложении КК**) представляет собой их трансформацию, ориентированную по производству продукции – золошлаковых материалов.

Для предотвращения загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления, образующимися в результате 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» [51];
- 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 реализации намечаемой деятельности, и в результате деятельности персонала, предусматривающих создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.



9.5. Мероприятия по охране почвенного покрова и земельных ресурсов

В целях уменьшения воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу, предусматриваются следующие мероприятия:

- движение спецтехники только в границах отведенного участка.
- обслуживание (ремонт и заправка) спецтехники, осуществляется на территории 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 (контрольной и фоновой) точках с целью недопущения их загрязнения. Периодичность отбора проб и перечень контролируемых показателей представлены в Программе экологического мониторинга (см. раздел 11).

9.6. Мероприятия по рекультивации земель

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

Работы по реализации технологии производства ЗШМ выполняются на действующем объекте АО «Барнаульская ТЭЦ-3» – золошлакоотвале. Рекультивация золошлакоотвала в данной технической документации не предусматривается в связи с тем, золошлакоотвал является неотъемлемым структурным подразделением производственной деятельности станции по выработке тепловой и электрической энергии.

Технологические решения по производству ЗШМ позволяют использовать золошлакоотвал в режиме периодического высвобождения части емкости для хранения золошлаков посредством использования образованных ЗШМ для рекультивации нарушенных земель г. Барнаула и Алтайского края.

9.7. 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 антропогенное воздействие на растительный и животный мир. Специальных мероприятий не требуется.



Таблица 40 – 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. Орошение водой золошлаков в случае пыления с использованием поливочной машины для снижения и предотвращения пыления поверхностей, подверженных пылеобразованию в засушливый период при проведении работ (пыление из-под колес при проезде техники и т.д.).</p>
2	Поверхностные воды	<p>1. Осуществление работ по производству ЗШМ за пределами водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы, русла ближайших поверхностных водных объектов.</p> <p>2. Выполнение работ, не приводящих к изменению естественного водного режима ближайших поверхностных водных объектов.</p> <p>3. Мониторинг качества природных вод ближайшего водного объекта (озеро Хомутина) с целью недопущения его загрязнения.</p> <p>4. Применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ.</p> <p>5. Обслуживание (заправка и ремонт) техники на промплощадке предприятия вне водоохранной зоны поверхностных водных объектов.</p> <p>6. Распашка земель в пределах прибрежной защитной полосы ближайших поверхностных водных объектов запрещена.</p>
3	Подземные воды	<p>1. Применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной аппаратурой, исключающей проливы ГСМ</p> <p>2. Обслуживание (ремонт и заправка) спецтехники, осуществляется на территории собственника транспортных средств</p> <p>3. Мониторинг качества подземных вод в наблюдательных скважинах (№3, №5) с целью недопущения их загрязнения.</p>



Продолжение таблицы 40

№п/п	Вид среды	Природоохранные мероприятия
1	2	3
4	Почвенный покров	<p>1. Движение спецтехники только в границах отведенного участка.</p> <p>2. Обслуживание (ремонт и заправка) спецтехники, осуществляется на территории собственника транспортных средств.</p> <p>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.</p>
5	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» [51].</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 реализации намечаемой деятельности, и в результате деятельности персонала, предусматривающих создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.</p>



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

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



11. 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 производства 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, обеспечивающего технологический цикл производства ЗШМ:

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

11.1. Мониторинг состояния атмосферного воздуха

Мониторинг состояния атмосферного воздуха в районе расположения золошлакоотвала, обеспечивающего технологический цикл реализации технологии производства ЗШМ, включает в себя контроль над содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.



Отбор проб для контроля качества атмосферного воздуха производится в 3-х точках: т. 1 – в северо-западном углу северной ограждающей дамбы ЗШО, т. 2 – в юго-восточном углу южной ограждающей дамбы ЗШО и т. 3 – на границе СЗЗ ЗШО в направлении ближайшей жилой зоны. Карта-схема расположения точек отбора проб атмосферного воздуха представлена на *рисунке 15*.

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

11.2. Мониторинг состояния подземных вод

Для оценки качества подземных (грунтовых) вод предусматривается мониторинг качества подземной воды в двух наблюдательных скважинах – скв. № 3 (на границе золошлакоотвала в южном направлении) и скв. № 5 (на границе золошлакоотвала в западном направлении). Карта-схема расположения точек отбора проб подземных вод представлена на *рисунке 16*.

11.3. Мониторинг состояния поверхностных вод

Для контроля влияния золошлакоотвала на природные (поверхностные) воды предусмотрены наблюдения ближайшего водного объекта – озера Хомутина. Отбор проб осуществляется в одной точке. Карта-схема расположения точки отбора проб поверхностных вод представлена на *рисунке 16*.

11.4. Мониторинг состояния почвенного покрова

Мониторинг качества почв предусматривается в 2-х точках: площадка отбора контрольной пробы, площадка отбора фоновой пробы. Карта-схема расположения площадок отбора проб представлена на *рисунке 17*.

Программа экологического мониторинга представлена в *таблице 41*.

В качестве фоновое уровня химического загрязнения почвенного покрова и подземных вод приняты фактические результаты исследований почв и подземных вод.

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 41 – 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	т. 1	Контрольная точка заложена в СЗ углу северной ограждающей дамбы ЗШО	1 раз в год	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов
	т. 2	Контрольная точка заложена в ЮВ углу южной ограждающей дамбы ЗШО	1 раз в год	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов
	т. 3	Контрольная точка заложена на границе СЗЗ ЗШО в направлении ближайшей жилой зоны	1 раз в год	1 проба	инструментальный	1. Диоксид азота*
						2. Диоксид серы*
						3. Оксид углерода*
						4. Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов

Примечание:

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



Продолжение таблицы 41

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	Площадка отбора контрольной пробы, Площадка отбора фоновой пробы	Площадка отбора контрольной пробы заложена в ЮВ направлении от ограждающей дамбы ЗШО; Площадка отбора фоновой пробы заложена за пределами СЗЗ ЗШО	2 раза в год	1 проба	ручной	1. pH 2. Нефтепродукты 3. Бенз(а)пирен 4. Железо общее 5. Нитриты 6. Нитраты 7. Хлориды 8. Сульфаты 9. Валовые формы: медь, цинк, никель, кадмий, свинец, ртуть, мышьяк 10. Подвижные формы: свинец, цинк, медь, никель
			1 раз в год	1 проба	ручной	11. Удельная эффективная активность естественных радионуклидов
			1 раз в год	1 проба	ручной	12. Удельная эффективная активность техногенных радионуклидов (стронция-90, цезия-137)
			1 раз в год	1 проба	ручной	13. Микробиологические показатели: индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в т.ч. сальмонеллы
			1 раз в год	1 проба	ручной	14. Паразитологические показатели: жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные личинки гельминтов



Продолжение таблицы 41

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	скв. №3, скв. №5	скв. №3 расположена на границе золошлакоотвала в южном направлении; скв. №5 расположена на границе золошлакоотвала в западном направлении	3 раза в год ежеквартально (за исключением периода ледостава)	1 проба	ручной	1. Аммоний-ион 2. Нитраты 3. Нитриты 4. Алюминий 5. БПК ₅ 6. Ванадий 7. Взвешенные вещества 8. Гидрокарбонаты 9. Железо 10. Кадмий 11. Кальций 12. Медь 13. Мышьяк 14. Нефтепродукты 15. Никель 16. pH 17. Ртуть 18. Свинец 19. Сульфаты 20. Сухой остаток 21. Температура 22. Фосфаты 23. Фториды 24. ХПК 25. Хлориды 26. Хром 27. Цинк



Продолжение таблицы 41

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
Поверхностные воды (озеро Хомутина)	пункт №3	пункт наблюдений №3	3 раза в год ежеквартально (за исключением периода ледостава)	1 проба	ручной	1. Взвешенные вещества
						2. Плавающие примеси
						3. pH
						4. Нефтепродукты
						5. БПК5
						6. ХПК
						7. Аммоний-ион
						8. Железо
						9. Медь
						10. Нитраты
						11. Нитриты
						12. Фосфаты
						13. Хлориды
						14. Сульфаты
						15. Кадмий
16. Мышьяк						
17. Ртуть						
18. Свинец						
19. Цинк						
20. Никель						
21. Хром						
22. Температура						
23. Возбудители кишечных инфекций						

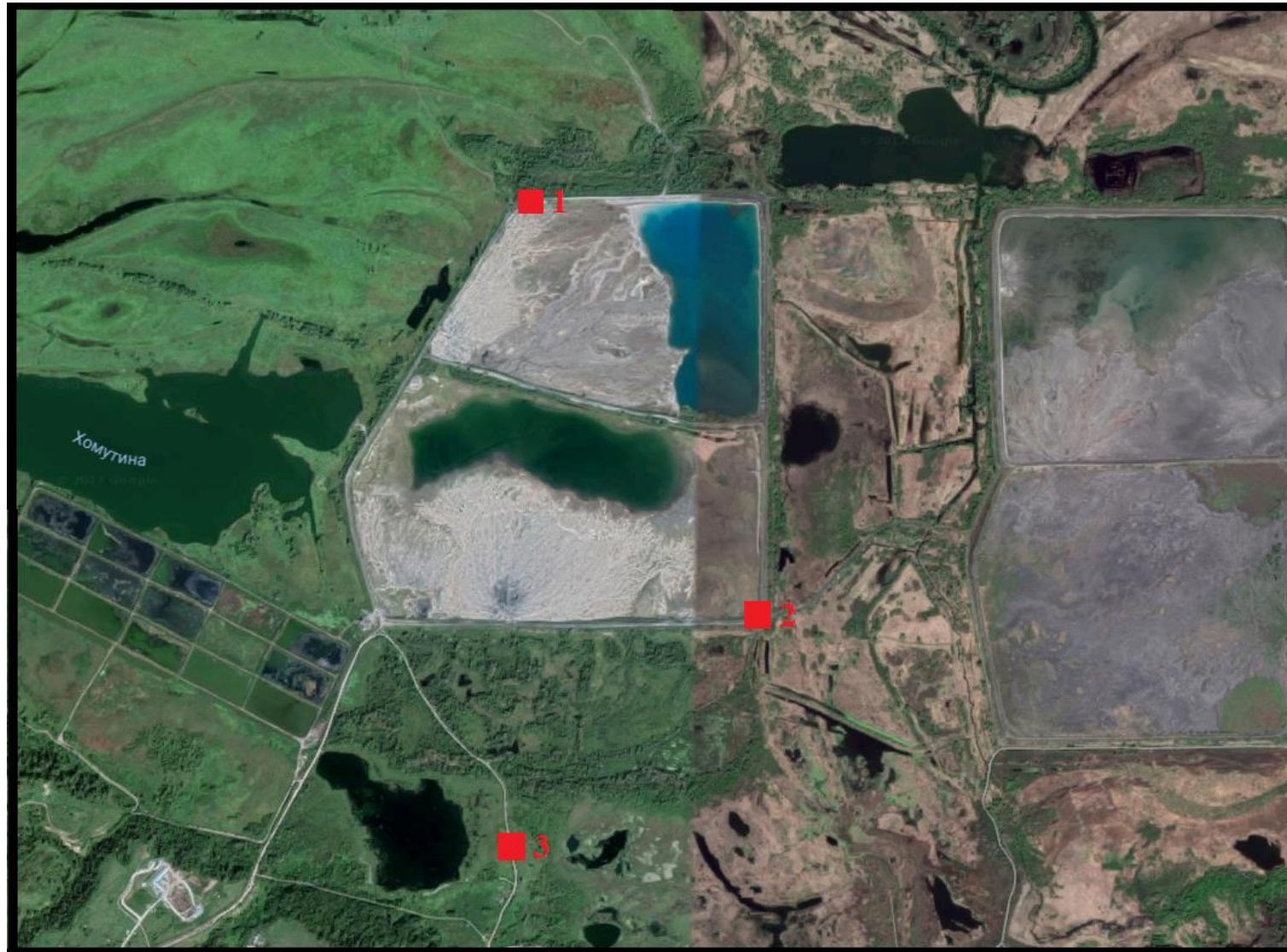


Рисунок 15 – Карта-схема расположения точек отбора проб атмосферного воздуха

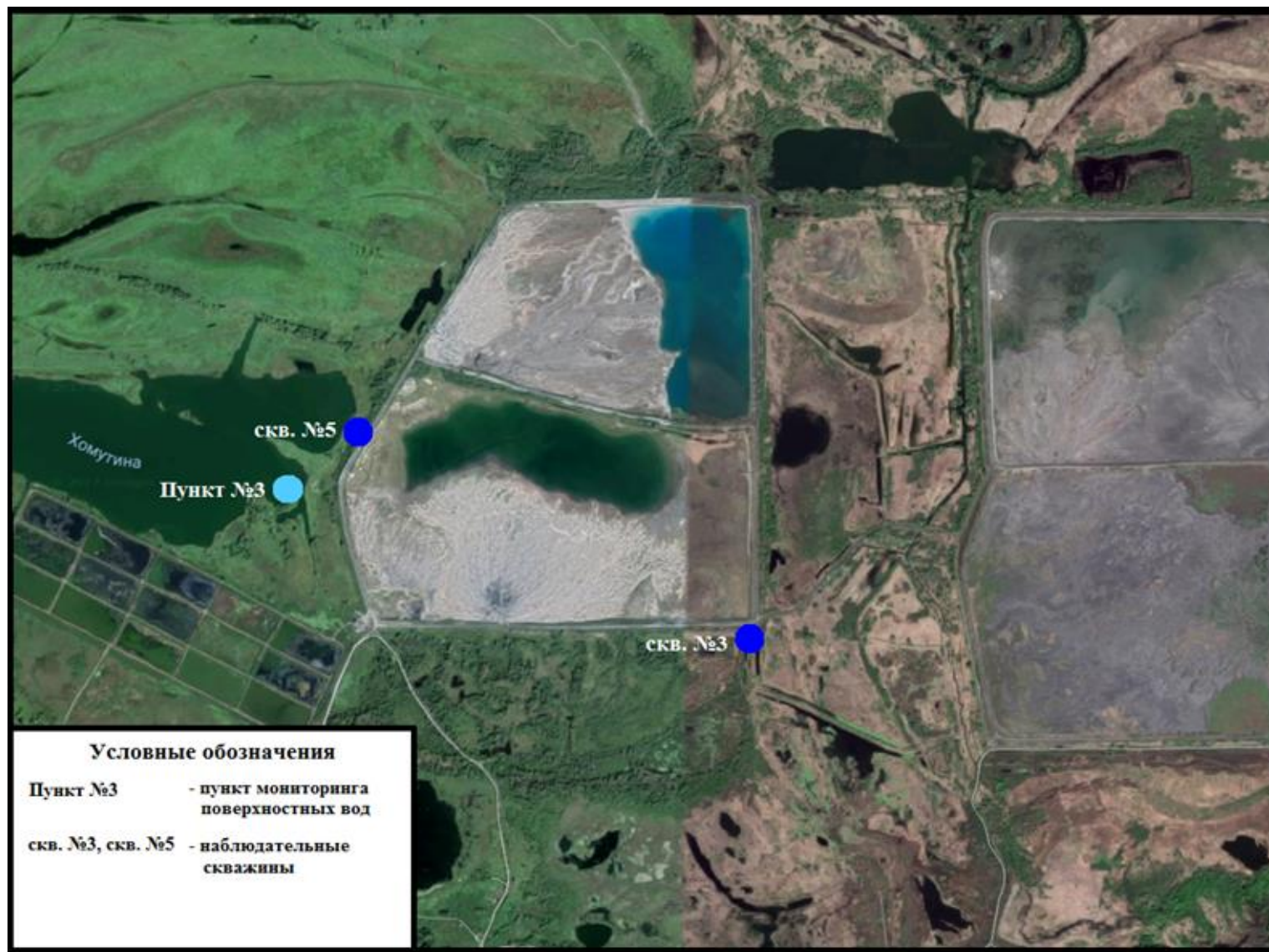


Рисунок 16 – Карта-схема расположения точек отбора проб подземных и поверхностных вод

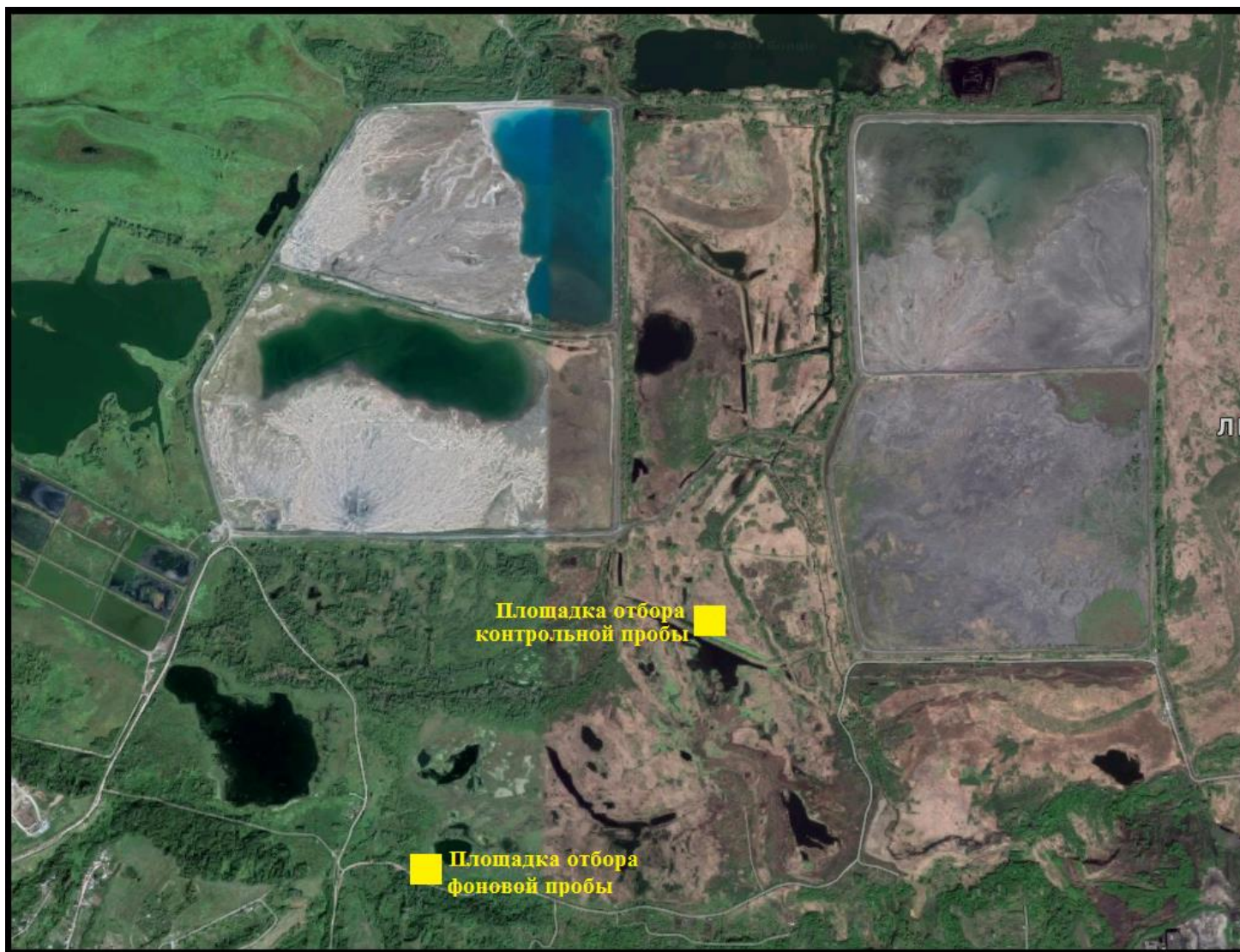


Рисунок 17 – Карта-схема расположения площадок отбора проб почвенного покрова



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

12.1. 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 [16].

В связи с тем, что загрязняющего вещества углерод (сажа) нет в постановлении Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», при расчете платы за выбросы загрязняющих веществ ставку платы ингредиента углерод (сажа) следует учитывать согласно письму Росприроднадзора от 16 января 2017 г. № АС-03-01-31/502. В соответствии с данным письмом выбросы загрязняющих веществ, которые по своим физическим свойствам относятся к твёрдым частицам, но отсутствуют в «Перечне загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды», утверждённом Распоряжением Правительства РФ № 1316-р, целесообразно учитывать в составе выбросов как «взвешенные вещества».

Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности представлен в *таблице 42*.



Таблица 42 – Расчет размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности

Перечень загрязняющих веществ (отходов)	Выброшено за отчетный период, тонн				Норматив платы рублей за тонну	Размер платы за ПДВ рублей	Норматив платы за превышение рублей за тонну	Размер платы за превышение рублей	ИТОГО плата по предприятию рублей
	Всего	в том числе							
		за ПДВ	за ВСВ	сверх ВСВ					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301 Азота диоксид	0.939895	0.939895			138.8	187.86	694		187.86
0304 Азота оксид	0.152733	0.152733			93.5	20.56	467.5		20.56
0328 Углерод (Сажа)	0.048691	0.048691							
0330 Серы диоксид	0.407955	0.407955			45.4	26.67	227		26.67
0337 Углерода оксид	0.776332	0.776332			1.6	1.79	8		1.79
2732 Керосин	0.172161	0.172161			6.7	1.66	33.5		1.66
2908 Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	1.804323	1.804323			56.1	145.76	280.5		145.76
В С Е Г О:						384.30			384.30

Примечания:

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



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

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

12.3. Расчет платы за размещение отходов

Расчет размера платы за размещение отходов, образующихся в результате работы средств механизации, работающих на золошлакоотвале при реализации намечаемой деятельности, выполнен в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» [17].

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 ($P_{лр}$), рассчитывается по формуле:

$$P_{лр} = \sum_{i=1}^n M_{лj} \times H_{плj} \times K_{от} \times K_{л} \times K_{ст}$$

– где $M_{лj}$ – 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);

– $H_{плj}$ – 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» [16], рублей/тонна (рублей/куб. м);

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

– $K_{л}$ – 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;

– $K_{ст}$ – 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.



Таблица 43 – Расчет платы за размещение отходов

N п/п	Наименование вида отходов	Код отходов в соответствии с ФККО	Класс опасности отходов в соответствии с ФККО	Установленный лимит на размещение отходов (тонн)	Движение отходов, образованных в отчетном периоде (тонн)						Размещено в отчетном периоде, передано другим организациям в целях размещения
					образовалось за отчетный период	утилизировано в отчетном периоде, в том числе передано в целях утилизации	обезврежено в отчетном периоде, в том числе передано в целях обезвреживания	фактически накоплено отходов предыдущего отчетного периода, не утилизированных в течение 11 месяцев	фактический остаток отходов на конец отчетного периода, срок накопления которых не превышает 11 месяцев	передано оператору/региональному оператору по обращению с твердыми коммунальными отходами	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	<i>фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные</i>	9 21 301 01 52 4	IV	0,04	0,0077	-	-	-	-	-	0,0077
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого			X	X	X	X	X	X	X	X	X
Всего по тем классам опасности отходов, по которым осуществляется корректировка размера платы,			X	X	X	X	X	X	X	X	X
в том числе:											
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Продолжение таблицы 43

В том числе:		Ставка платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (руб./тонна)	Коэффициент к ставке платы за отходы, накоплены и утилизированные или переданы для утилизации в течении 11 месяцев (Кисп)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные в пределах лимита (Кл)	Коэффициент к ставке платы за отходы, размещенные сверх лимита (Ксл)	Стимулирующий коэффициент (Код)	Стимулирующий коэффициент (Кпо)	Стимулирующий коэффициент (Кст)	Дополнительный коэффициент к ставке платы за размещение отходов (Кот)	Сумма платы: за размещение отходов (руб.)		Сумма платы за размещение отходов (руб.)
в пределах установленного лимита на размещение отходов	сверх установленного лимита на размещение отходов									в пределах установленного лимита	сверх установленного лимита	
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0,0077	-	663,2	0	1	5	1	1	1	1	5,11	-	5,11
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	5,11	-	5,11
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Основная цель проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) заключается в предотвращении/минимизации воздействий, которые могут оказываться при реализации намечаемой деятельности – производстве продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» 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 – площадки производства ЗШМ, расположенные в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала АО «Барнаульская ТЭЦ-3». Административно золошлакоотвал расположен: Алтайский край, г. Барнаул, ул. Красноярская, 780. Площадка золошлакоотвала располагается на двух смежных земельных участках согласно договору аренды № 3494 от 19.09.2012 г., см. *Приложение Г*. Кадастровые номера земельных участков: 22:63:010105:3, 22:61:010101:77. Разрешенное использование: для эксплуатации золошлакоотвала энергетического промышленно-технологического комплекса Барнаульской ТЭЦ-3.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности позволит высвободить часть емкости золошлакоотвала путем использования образованного ЗШМ для рекультивации нарушенных земель и обеспечить работу станции в штатном режиме для удовлетворения потребностей потребителей в тепловой энергии.

В качестве документации, обосновывающей намечаемую деятельность, имеется:

- Технологический регламент ТР 04622690-2017 «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3»;
- Стандарт организации СТО 04622690-001-2017 «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3».



ЗШМ идентифицированы как грунты и согласно ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» [39] классифицированы как антропогенно образованные.

В качестве нормируемых показателей качества ЗШМ в технической документации (ТР 04622690-2017 и СТО 04622690-001-2017) приняты требования СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» [50].

Аккредитованными в установленном законом порядке лабораториями выполнены исследования ЗШМ:

- химические показатели – протоколы измерений № 655ПО от 10.11.2017 г., № 656ПО от 10.11.2017 г., № 809ПО от 28.11.2017 г., № 810ПО от 28.11.2017 г., № 938ПО от 12.12.2017 г., № 939ПО от 12.12.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ» и акты отбора проб см. **Приложение Д**. Аттестат аккредитации АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г., см. **Приложение Е**.
- фракционный состав, влажность – протоколы измерений № 653ПО от 10.11.2017 г., № 808ПО от 28.11.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ» и акты отбора проб см. **Приложение Ж**. Аттестат аккредитации АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г., см. **Приложение Е**.
- радиологические измерения – протокол измерений (испытаний) № 797 от 06.10.2017г. ООО «НПЦ ВостНИИ», см. **Приложение И**. Аттестат аккредитации ООО «НПЦ ВостНИИ» № RA.RU.21ТС09 от 21.04.2016 г., см. **Приложение К**.
- микробиологические и паразитологические исследования – протокол лабораторных испытаний № 10918 от 09.10.2017 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 января 2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе, см. **Приложение М**.
- агрохимические показатели – протокол испытаний № 491 от 26.10.2017 г. и заключение «Агрохимическая характеристика материала золошлакового, получаемого в результате деятельности Барнаульской ТЭЦ-3 от 29.10.2017 г. ФГБУ ЦАС «Кемеровский», см. **Приложение Н**. Аттестат аккредитации ФГБУ ЦАС «Кемеровский» № RA.RU.21ПУ81 от 09.12.2015 г., см. **Приложение П**.



- химические показатели в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы (ССОП). Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» – протоколы измерений № 654ПО и 654-1ПО от 10.11.2017 г. АО «НЦ ВостНИИ» и акт отбора проб, см. *Приложение Р*. Аттестат аккредитации АО «НЦ ВостНИИ по безопасности работ в горной промышленности» № RA.RU.21ЭМ21 от 20.04.2015 г., см. *Приложение Е*.

На основании выполненных исследований на продукт «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» получено «Экспертное заключение по гигиенической оценке результатов лабораторных исследований, измерений и испытаний» № 2524/007-ОКГ/06 от 05.12.2017 г., выданное филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе, см. *Приложение С*. Аттестат аккредитации № RA.RU.511946 от 16 января 2017 г. филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области» в городе Ленинске-Кузнецком, городе Полысаево и Ленинск-Кузнецком районе, см. *Приложение М*.

Согласно Экспертному заключению по гигиенической оценке результатов лабораторных исследований, измерений и испытаний № 2524/007-ОКГ/06 от 05.12.2017 г., (см. *Приложение С*) «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» соответствует требованиям главы II Единых санитарно-эпидемиологических гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденных решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 г. № 299 (раздел 11), СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009».

На продукт «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3» получен Сертификат соответствия в системе сертификации ГОСТ Р.

С целью установления соответствия фактических показателей качества продукта нормам, принятым в технической документации, и показателей качества компонентов окружающей среды (атмосферный воздух, подземные воды, почвы) санитарно-гигиеническим нормативам при осуществлении намечаемой деятельности проводится апробация технологии производства ЗШМ.



Результаты апробации технологии производства ЗШМ представлены в Материалах апробации технологии производства продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульская ТЭЦ-3».

Воздействие на компоненты окружающей среды

Атмосферный воздух

Выполнена оценка воздействия на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности. Объектом рассмотрения являются участки (площадки) производства работ, расположенные в границах промышленной площадки действующего золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3. Административно золошлакоотвал расположен в Алтайском крае, г. Барнаул, ул. Красноярская, 780. Ближайшая жилая застройка (садово-огородные участки) расположена с южной стороны от золошлакоотвала на расстоянии 560 м.

Проведенные расчеты рассеивания показывают, что по всем загрязняющим веществам соблюдаются гигиенические критерии качества атмосферного воздуха населенных мест в расчетных точках, выбранных на границе СЗЗ и жилой застройки.

В составе выбросов содержится 7 загрязняющих веществ 3-4 классов опасности с критериями качества атмосферного воздуха ПДК_{м.р.} и ОБУВ.

Предложены нормативы ПДВ. Общий валовый выброс составит 4,302 т/год.

Нормативы ПДВ установлены по 7 загрязняющим веществам: *азота диоксид, азота оксид, взвешенные вещества, серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов.*

Таким образом, воздействие на состояние атмосферного воздуха при реализации намечаемой деятельности будет сведено к минимуму и оценивается как допустимое, ограниченное размерами санитарно-защитной зоны.

Шумовое воздействие создает работа техники. Работы будут осуществляться только в дневное время суток. Уровни шума на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны золошлакоотвала не превышают нормативных значений.

Шум от работы техники экранирован профилем дамбы обвалования.

Суммированные уровни звука на территории ближайшей жилой застройки от работы техники не превышают действующих норм.

Согласно принятым технологическим решениям ожидаемые уровни звука не превысят действующих норм, таким образом, специальных мероприятий по шумоглушению не требуется.



Почвенный покров

Для производства ЗШМ изъятие дополнительных земель не предусматривается. Потенциально опасные химические и биологические вещества при производстве ЗШМ не используются.

При реализации намечаемой деятельности исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в почвенный покров. Дополнительного воздействия на почвенный покров территории, прилегающей к золошлакоотвалу, оказываться не будет.

Поверхностные воды

Работы по производству ЗШМ предусматриваются к выполнению на участках (площадках) производства продукта (ЗШМ) в обезвоженных (осушенных) секциях золошлакоотвала. Обезвоживание золошлаковых отходов не является частью технологического процесса производства ЗШМ и осуществляется в результате существующей деятельности Барнаульской ТЭЦ-3.

Золошлакоотвал Барнаульской ТЭЦ-3 расположен на расстоянии ~70 м от озера Хомутина, на расстоянии ~60 м от озера Грязнуха, на расстоянии ~1,6 км от озера Козел, на расстоянии ~1,6 км от реки Обь и на расстоянии ~400-600 м от протоки М. Болдин. Территория золошлакоотвала занимает часть акватории небольшого озера Хомутина.

В соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ ширина водоохраной зоны реки Обь составляет 200 м, протоки Малый Болдин 200 м, озеро Хомутина, озеро Грязнуха, озеро Козел – 50 м.

Участки (площадки) производства ЗШМ расположены вне водоохранных зон ближайших поверхностных водных объектов на расстоянии ~220 м от озера Хомутина, на расстоянии ~230 м от озера Грязнуха, на расстоянии ~460 м от протоки М. Болдин.

При реализации намечаемой деятельности – технологии производства ЗШМ - сточные воды, подлежащие сбросу в поверхностный водный объект, не образуются.

При осуществлении намечаемой деятельности – производство продукта «Материал золошлаковый для рекультивации, получаемый в результате деятельности АО «Барнаульской ТЭЦ-3»:

- не проводятся работы в русле поверхностных водных объектов;
- не проводятся работы в водоохранной зоне и прибрежной защитной полосе поверхностных водных объектов;
- не осуществляется сброс сточных вод в поверхностные водные объекты;



- не производится сокращение (перераспределение) естественного стока водосборного бассейна реки;
- не проводятся работы, связанные с воздействием на водоток;
- не оказывается воздействие на водные биологические ресурсы.

Качество природных вод ближайшего к золошлакоотвалу поверхностного водного объекта (озеро Хомутина) в период апробации технологии в сравнении с многолетними исследованиями не ухудшилось (см. *подраздел 8.2*).

Таким образом, при реализации технологии производства ЗШМ воздействие на поверхностные водные объекты, в том числе на водные биологические ресурсы, не прогнозируется.

Подземные (грунтовые) воды

В процессе производства ЗШМ забор подземных вод не предусмотрен.

При производстве ЗШМ, соответствующего требованиям Технологического регламента ТР 04622690-2017, исключается перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в подземные горизонты..

Качество подземных (грунтовых) вод в период апробации технологии в сравнении с многолетними исследованиями подземных вод в районе расположения золошлакоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 не ухудшилось (см. *подраздел 8.3*).

Таким образом, при реализации технологии производства ЗШМ дополнительного воздействия на подземные воды (к существующим техногенным нагрузкам) не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

Обращение с отходами, предусмотренными к образованию при реализации технологии производства ЗШМ, планируется осуществлять с минимальным воздействием на окружающую среду.

При соблюдении условий по обращению с отходами производства и потребления ухудшение экологической обстановки в районе реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

Растительный и животный мир

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



Ввиду того, что представители животного мира на данной территории в значительной степени адаптировались к антропогенному воздействию, хозяйственная деятельность объекта не приведет к резкому увеличению антропогенной нагрузки на животный мир территории и таким образом, откочевки животных с мест обитания на смежные территории не произойдет.

В связи с существующими техногенными нагрузками на растительный и животный мир рассматриваемого района намечаемая хозяйственная деятельность – работы по производству ЗШМ, не окажет влияния на современное состояние существующих биоценозов.

Здоровье человека

По результатам выполненных расчетов загрязнения атмосферного воздуха по загрязняющим веществам не выявлено превышений гигиенических нормативов на границе жилой застройки и санитарно-защитной зоне золошлакоотвала.

Анализ акустического расчета показал, что эквивалентные значения уровней шума на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны золошлакоотвала, 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). В соответствии с полученными результатами акустическое (шумовое) воздействие, создаваемое техникой, соответствует санитарным нормам (СН 2.2.4/2.1.8.562-96) [56].

Таким образом, воздействие на здоровье населения не прогнозируется.

Социальные условия

Намечаемая хозяйственная деятельность (производство ЗШМ) имеет высокое социальное и экономическое значение для населения и промышленных предприятий г. Барнаула, и для самого предприятия – АО «Барнаульская ТЭЦ-3».



ВЫВОДЫ:

Намечаемая хозяйственная деятельность – реализация технологии производства ЗШМ не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный покров и земельные ресурсы, растительный и животный мир, здоровье человека при следующих условиях:

1. Соблюдение требований Технологического Регламента (ТР) в части:
 - 1.1. Технологии ведения работ;
 - 1.2. Периодичности контроля и соответствия нормируемых параметров и характеристик получаемого ЗШМ нормативным требованиям (ГОСТ 25100-2011, СанПиН 2.1.7.1287-03);
2. Реализация природоохранных мероприятий (таблица 40 раздела 10);
3. Выполнение мониторинга окружающей среды (атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, почвы) в районе влияния золошлакоотвала согласно разработанной в материалах ОВОС Программе (таблица 41 раздела 11).



СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс Российской Федерации;
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации;
3. Гражданский кодекс Российской Федерации;
4. Земельный кодекс Российской Федерации;
5. Конституция Российской Федерации;
6. Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
7. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
8. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
9. Федеральный закон от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
10. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
11. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
12. Федеральный закон от 06 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
13. Федеральный закон от 21 июля 2014 г. № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
14. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации»;
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 г. №712 «О порядке проведения паспортизации отходов I-IV классов опасности»;
16. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду»;
18. 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»;
19. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 31 декабря 2014 г. № 631 «Об утверждении федеральных норм и правил в



- области промышленной безопасности «Требования к технологическим регламентам химико-технологических производств»;
20. Приказ Минпромторга России от 31.03.2015 № 665 «Об утверждении Методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии»;
 21. Приказ Росстандарта от 09.12.2015 № 2137-ст «Об утверждении национального стандарта»;
 22. 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»;
 23. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
 24. Распоряжение Правительства РФ от 8 июля 2015 года № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;
 25. ГОСТ 3.1109-82 ЕСТД. Термины и определения основных понятий;
 26. ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почва. Общие требования к отбору проб»;
 27. ГОСТ 17.5.3.04-83 (СТ СЭВ 5302-85). «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель»;
 28. ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
 29. ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»;
 30. ГОСТ 26483-85 «Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее рН по методу ЦИНАО»;
 31. ГОСТ 26640-85 «Земли. Термины и определения»;
 32. ГОСТ 8735-88 «Песок для строительных работ. Методы испытаний»;
 33. ГОСТ 28268-89 «Почвы. Методы определения влажности, максимальной гигроскопической влажности и влажности устойчивого завядания растений»;
 34. ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов»;



35. ГОСТ 8269.1-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы химического анализа»;
36. ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения»;
37. ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»;
38. ГОСТ 54098–2010 «Ресурсосбережение. Вторичные материальные ресурсы. Термины и определения»;
39. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»;
40. ГОСТ Р 1.0-2012 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»;
41. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями;
42. ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»;
43. ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;
44. ГОСТ Р 56828.8-2015 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по описанию наилучших доступных технологий в информационно-техническом справочнике по наилучшим доступным технологиям»;
45. ГОСТ 25584-2016 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации»;
46. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;
47. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
48. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
49. 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;
50. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;



51. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;
52. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»;
53. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
54. СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003»;
55. СНиП 2.11.03-93 «Склады нефти и нефтепродуктов. Противопожарные нормы»;
56. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
57. СП 2.1.5.1059-01 Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
58. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010);
59. ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования;
60. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
61. 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);
62. ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве»;
63. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
64. ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве»;
65. МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест»;
66. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. - Л.: Гидрометеиздат, 1987 г.;
67. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). - М, 1998. п.2;
68. ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений содержания металлов в твердых объектах методом спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой»;



69. ПНД Ф 16.1:2.21-98 «Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости «Флюорат-02» (М 03-03-2012);
70. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий. М, 1998. п.2, с учетом дополнений 1999 г.;
71. ПНД Ф 12.4.2.1-99 «Отходы минерального происхождения. Рекомендации по отбору и подготовке проб. Общие положения»;
72. Методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. – Новороссийск, 2000 г.;
73. П 78-2000 Рекомендации по контролю за состоянием грунтовых вод в районе размещения золоотвалов ТЭС.- СПб.: ВНИИГ им. Б. Е. Веденеева, 2000;
74. РД 52.24.622-2001 Методические указания. Проведение расчетов фоновых концентраций химических веществ в воде водотоков;
75. ПНД Ф 12.1:2.2.2:2.3:3.2-03 «Методические рекомендации. Отбор проб почв, грунтов, донных отложений, илов, осадков сточных вод, шламов промышленных сточных вод, отходов производства и потребления»;
76. ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3:3.39-2003 «Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли бенз(а)пирена в пробах почв, грунтов, твердых отходов, донных отложений, осадках сточных вод методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром»;
77. СО 34.27.509-2005. Типовая инструкция по эксплуатации золошлакоотвалов;
78. ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.58-08 «Количественный химический анализ почв. Методика выполнения измерений массовой доли влаги в твердых и жидких отходах производства и потребления, почвах, осадках, шламах, активном иле, донных отложениях гравиметрическим методом»;
79. М-МВИ 80-2008. Методика выполнения измерений массовой доли элементов в пробах почв, грунтов и донных отложениях методами атомно-эмиссионной и атомно-абсорбционной спектроскопии;
80. ПНД Ф 16.1:2.2.2.80-2013 «Количественный химический анализ почв. Методика измерений массовой доли общей ртути в пробах почв, грунтов, в том числе тепличных, глин и донных отложений атомно-абсорбционным методом с использованием анализатора ртути РА-915М»;



81. МУК 4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований»;
82. МР ФЦ/4022 «Методы микробиологического контроля почвы»;
83. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. - СПб.: НИИ «Атмосфера», 2012 г.;
84. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, - Пермь, 2014 г.;
85. Доклад о состоянии и об охране окружающей среды городского округа – города Барнаула Алтайского края в 2015 году.
86. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Алтайского края в 2015 г.»
87. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Алтайского края в 2016 г.».
88. Декларация безопасности гидротехнических сооружений АО «Барнаульская ТЭЦ-3», г. Барнаул, 2017 г., утв. Заместителем Руководителя Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
89. Барнаульская ТЭЦ-3. Нарращивание золоотвала. Технико-экономическое обоснование, выполненный КАЗНИПИЭНЕРГОПРОМ Арх.№959. ОМ-910, 1994 г.;
90. Рабочий проект. Перевод оборотной системы ГЗУ на прямоточную схему. ОАО «Алтайводпроект» №012.ПЗ.001.001, 2004 г.;
91. «Реконструкция золоотвала Барнаульской ТЭЦ-3 – устройство пьезометрических наблюдательных скважин», выполненная ООО СК «Сибремэнерготруб», г. Новосибирск, 2009 г.;
92. «Нарращивание дамбы золоотвала и устройство шандорных колодцев». Проектная документация. Шифр 2298.12-КР, ОАО «СИБИАЦ», г. Красноярск, 2012 г.
93. Отчет по результатам производственного контроля состояния грунтовых вод в зоне влияния золошлакоотвалов Барнаульских ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 за 2003 – 2008гг. Барнаул: ООО «НПЦ «Сибприродпроект», 2008г.
94. Отчет по результатам производственного контроля состояния грунтовых вод в зоне влияния золошлакоотвалов Барнаульских ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 за 2008 – 2011 гг. Барнаул: ООО "НПЦ "Сибприродпроект", 2011 г.
95. Технический отчет Геодезический контроль гидротехнического сооружения – золоотвала АО «Барнаульская ТЭЦ-3», КЕМП Инжиниринг», Новосибирск, 2016 г.



-
96. Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов «золошлакоотвал АО «Барнаульской ТЭЦ-3» и в пределах его воздействия на окружающую среду, 2016 г.