

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕВРО ИНЖИНИРИНГ»



Заказчик: ООО «Братский завод ферросплавов»

ООО «БЗФ». РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Текстовая часть

ЕИ-10/22-ООС1

Том 8.1

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЕВРО ИНЖИНИРИНГ»



Заказчик: ООО «Братский завод ферросплавов»

ООО «БЗФ». РЕКОНСТРУКЦИЯ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды

Часть 1. Текстовая часть

ЕИ-10/22-ООС1

Том 8.1

Заместитель генерального директора

Главный инженер проекта


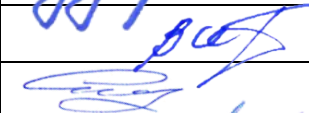




К.В. Рысев

А.А. Пантелеев

Москва 2023

Список исполнителей

Должность	ФИО	Подпись
Начальник отдела охраны окружающей среды	Кударева А.Д.	
Главный специалист	Вереха В.Ж.	
Ведущий инженер	Савинцев А.И.	
Нормоконтроль	Веровкин Т.В.	

Содержание

1	Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду	14
1.1	Общие сведения.....	14
1.1.1	Сведения о заказчике	14
1.1.2	Название объекта проектирования и планируемое место его реализации	15
1.2	Краткие сведения о принятых в проекте решениях	25
1.2.1	Фактическое положение	25
1.2.2	Проектные решения	29
1.2.3	Период эксплуатации.....	32
1.2.4	Период демонтажа	36
1.2.5	Период рекультивации.....	39
1.3	Сведения о наличии зон с особыми условиями использования	40
1.3.1	Объекты культурного наследия и их зоны охраны.....	40
1.3.2	Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Российской Федерации	45
1.3.3	Особо охраняемые территории	46
1.3.4	Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы	49
1.3.5	Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения.....	49
1.3.6	Санитарно-защитные зоны.....	50
1.3.7	Прочие территории с ограничениями хозяйственной деятельности	51
1.4	Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды.....	52
1.4.1	Атмосфера и загрязнённость атмосферного воздуха	52
1.4.2	Гидросфера, состояние и загрязнённость водных объектов	57
1.4.3	Гидрогеологическая характеристика подземных вод территории	65
1.4.4	Рельеф.....	72
1.4.5	Хозяйственное использование территории	86
1.4.6	Характеристика растительного и животного мира	90
1.4.7	Растительный мир	90
1.4.8	Животный мир	98
1.4.9	Оценка радиационной обстановки района.....	99
1.4.10	Исследования акустического режима территории.....	103
1.4.11	Изучение электромагнитных полей.....	104
1.5	Воздействие проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха.....	105
1.5.1	Период строительства.....	105
1.5.2	Период эксплуатации:.....	106
1.5.3	Период демонтажа	107
1.6	Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод	108

1.7	Воздействие на почвы, земельные ресурсы.....	111
1.8	Воздействие на состояние окружающей среды при обращении с отходами производства.....	112
1.9	Воздействие проектируемого объекта на состояние растительного и животного мира.....	114
1.10	Воздействие на объекты культурного наследия.....	117
1.11	Воздействие на социально-экономические условия.....	117
1.12	Воздействие на условия проживания коренного населения.....	121
2	Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам на период строительства и эксплуатации объекта.....	124
2.1	Характеристика района размещения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха.....	124
2.2	Характеристика источников выброса загрязняющих веществ.....	125
2.2.1	Фактическое положение.....	125
2.2.2	Строительный период.....	126
2.2.3	Период эксплуатации.....	130
2.2.4	Период эксплуатации.....	135
2.2.5	Обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферу.....	138
2.3	Результаты расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу.....	139
2.3.1	Период строительства.....	143
2.3.2	Период эксплуатации.....	146
2.3.3	Период демонтажа.....	149
2.4	Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) промышленного объекта.....	151
2.4.1	Период строительства.....	151
2.4.2	Период эксплуатации.....	151
2.4.3	Период демонтажа.....	151
3	Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод на период реконструкции и эксплуатации объекта.....	159
3.1	Характеристики водных объектов, используемых для водоотведения проектируемого объекта	159
3.2	Характеристика сточных вод проектируемого объекта.....	159
3.2.1	Проектное положение.....	161
3.3	Обоснование решений по эффективности очистки сточных вод.....	162
3.4	Очистные сооружения и установки.....	165
3.5	Расчёт нормативов допустимого сброса (НДС) предприятия.....	165
3.6	Технологические показатели загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты.....	165
3.7	Оценка вероятности аварийных ситуаций и мероприятия по их предотвращению.....	167
4	Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации объекта.....	168
4.1	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	168

4.2	Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).....	169
4.3	Характеристика района расположения проектируемого производства по уровню физического загрязнения атмосферного воздуха	169
4.4	Характеристика источников и прогнозируемые уровни физического воздействия.....	170
4.4.1	Определение уровня звука по условиям распространения шума в окружающую среду	170
4.4.2	Фактическое положение	172
4.4.3	Проектное положение.....	173
4.4.4	Прогнозируемые уровни вибрационного воздействия.....	180
4.5	Прогнозируемые уровни электромагнитного воздействия	184
4.5.1	Прогноз уровня ионизирующего загрязнения.....	186
4.6	Мероприятия по уменьшению физического воздействия на атмосферу.....	187
4.7	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....	188
4.8	Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна.....	190
4.8.1	Контроль за уровнем химического воздействия	190
4.8.2	Контроль за уровнем физического воздействия	199
5	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период реконструкции и эксплуатации объекта	200
5.1	Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения проектируемых объектов.....	200
5.2	Водопотребление и водоотведение промышленного объекта.....	200
5.2.1	Водопотребление.....	200
5.2.2	Водоотведение	204
5.3	Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения	213
5.4	Контроль за водопотреблением и водоотведением.....	214
6	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства и эксплуатации объекта	217
6.1	Краткая характеристика земель района расположения объекта.....	217
6.1.1	Общие сведения о предприятии и прилегающей территории	217
6.1.2	Характер землепользования района проектирования.....	217
6.2	Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.....	218
6.2.1	Существующее положение земельных ресурсов предприятия и объекта проектирования	218
6.2.2	Проектное положение земельных ресурсов объекта проектирования	221
6.2.3	Перечень мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.....	225
6.3	Мероприятия по рекультивации нарушенных земель.....	225
6.3.1	Комплекс работ по рекультивации нарушенных земель.....	225
6.3.2	Стоимость работ по рекультивации нарушенных земель	229

6.3.3	Мероприятия по снятию, хранению и рациональному использованию плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя почвы (ППСП).....	231
7	Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов на период строительства и эксплуатации объекта.....	234
7.1	Виды и количество образующихся отходов.....	234
7.1.1	Фактическое положение	234
7.1.2	Строительный период.....	236
7.1.3	Эксплуатационный период.....	238
7.1.4	Период демонтажа	242
7.1.5	Период рекультивации.....	245
7.2	Оценка степени токсичности отходов промышленного объекта.....	246
7.2.1	Фактическое положение	246
7.2.2	Проектное положение.....	246
7.3	Схемы обращения с образующимися отходами промышленного производства	246
7.3.1	Фактическое положение	246
7.3.2	Строительный период.....	249
7.3.3	Эксплуатационный период.....	251
7.3.4	Период демонтажа	252
7.4	Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия отходов предприятия на окружающую среду.....	252
8	Мероприятия по охране недр	256
9	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания в период строительства и эксплуатации объекта.....	257
9.1	Растительный мир	257
9.2	Животный мир	257
9.3	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира.....	257
9.4	Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесённых в Красные книги Российской Федерации и Кемеровской области.....	258
9.5	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона на период строительства и эксплуатации объекта.....	259
10	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях на период строительства и эксплуатации объекта	262
10.1	Общие положения	262
10.2	Нормативно-правовое регулирование мониторинговых исследований компонентов окружающей среды	264
10.3	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта.....	266
10.3.1	Существующее положение.....	266
10.3.2	Проектные решения	268

10.4	Отчётная информация	274
11	Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду	276
11.1	Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий	276
11.2	Плата за землю	278
11.3	Платы за размещение отходов	279
11.4	Расчет ежегодных плат за выбросы вредных веществ в атмосферу	282
11.5	Расчет ежегодных плат за сбросы вредных веществ в водные объекты	282
11.6	Расчет платежей за пользование водными объектами	282
11.7	Платы ущерба растительному и животному миру	282

Введение

Раздел выполнен в составе проектной документации по объекту: «ООО «БЗФ». Реконструкция шламонакопителя» согласно Технического задания (Приложение А).

Заказчик ООО «Братский завод ферросплавов». Объектом проектирования и планируемым местом его реализации является площадка шламового хозяйства, расположенная на территории МО города Братска, Иркутской области РФ, в освоенном промышленностью районе, в 10 км юго-западнее центрального района г. Братск.

Основным видом деятельности ООО «БЗФ» является производство высокопроцентного ферросилиция марок ФС75, ФС65.

Проектом реконструкции предусматривается:

- увеличение объема складирования отходов после реконструкции предприятия с 12 000 т/год до 16 500 т/год;
- обоснование оставшейся емкости шламонакопителя с учетом фактических отметок ограждающих дамб;
- реконструкцию системы электроснабжения и электроосвещения территории шламонакопителя и насосной станции осветленной воды;
- установку оборудования по контролю за состоянием ограждающих дамб;
- трассировку пульпопровода и водовода осветленной воды в соответствии с фактической схемой прокладки;
- выполнение рекультивации нарушенных земельных участков при выводе из эксплуатации объектов шламового хозяйства.

В данном томе приведены результаты оценки воздействия на окружающую среду и разработаны мероприятия по охране окружающей среды для предотвращения или снижения выявленных значимых экологических последствий.

Основанием для выполнения настоящего раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ПМ ООС) является Постановление правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию».

Рассматриваемый раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями природоохранного законодательства и нормативной литературой:

- Земельного кодекса РФ № 136-ФЗ, № 137-ФЗ от 25.10.2001 г.;
- Водного кодекса Российской Федерации № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.;
- Лесного кодекса Российской Федерации № 200-ФЗ, № 201-ФЗ от 04.12.2006 г.;
- ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.;

- ФЗ РФ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ от 23.11.1995 г.;
- ФЗ РФ «О недрах» № 2395-1 от 21.02.1992 г.;
- ФЗ РФ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 г.;
- ФЗ РФ «О животном мире» № 52-ФЗ от 24.04.1995 г.;
- ФЗ РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.98 г.;
- ФЗ РФ «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г.;
- ФЗ РФ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» № 166-ФЗ от 20.12.2004 г.;
- ИТС НДТ 25-2017 Добыча и обогащение железных руд, Москва, Бюро НДТ, 2015 г.;
- ИТС НДТ 17-2016 Размещение отходов производства и потребления, Москва, Бюро НДТ, 2016г.;
- ИТС НДТ 22-2016 Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, Москва, Бюро НДТ, 2016г.;
- ИТС НДТ 22.1-2016 Общие принципы производственного экологического контроля и его метрологического обеспечения, Москва, Бюро НДТ, 2016 г.;
- ИТС НДТ 46-2019 Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов), Москва, Бюро НДТ, 2019г.
- Практического пособия к СП 11-101-95 по разработке раздела «Охрана окружающей среды»;
- Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений. М, 1998 г.

Исходными данными для разработки раздела ПМООС являются результаты технологических расчетов, выполненные в соответствующих частях проекта, а также следующие материалы:

1. Изыскания, выполненные в составе рассматриваемой проектной документации по объекту «ООО «БЗФ». Реконструкция шламонакопителя.»:

- «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий», ЕИ-10/22-ИГИ, том 13.3, выполненный ООО «БРИИЗ», г. Братск в 2023 году.
- «Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий», ЕИ-10/22-ИЭИ, том 13.4, выполненный ООО «БРИИЗ», г. Братск в 2023 году.
- «Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий», ЕИ-10/22-ИГМИ, том 13.5, выполненный ООО «БРИИЗ», г. Братск в 2023 году.
- «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий», ЕИ-10/22-

ИГДИ, том 13.6, выполненный ООО «БрИИЗ», г. Братск в 2023 году.

2. Изыскания и исследования, выполненные ранее для рассматриваемого объекта:

- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ООО «НФ Кузбасс-НИИОГР», г. Кемерово в 2018 году.

- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий выполненный ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2019 году.

- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий выполненный ООО «Мечел-Инжиниринг», г. Новосибирск в 2019 году.

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий выполненный ООО «АЛАНС», г. Иркутск в 2019 году.

- Технический отчет по наблюдению за деформацией ограждающей дамбы шламонакопителя ООО «БЗФ» г. Братск, выполненные ООО «Братский завод ферросплавов» в 2012 г.

- Технический отчет о выполнении инженерно-геодезических изысканий «Внесение изменений в Рабочий проект «Ликвидация и рекультивация поэтапно выводимого из эксплуатации шламонакопителя ООО «Братский завод ферросплавов». Технические решения» (19-0033-15), выполненные ОАО «МНИИЭКО ТЭК» г. Пермь в 2015 г.

- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям на ограждающей дамбе шламонакопителя ООО «БЗФ» (Бр-0558-ИГИ), выполненный ООО «БрИИЗ» г. Братск в 2018 г.

- Отчет о результатах инженерных изысканий методом электротомографии для комплексного анализа с оценкой прочности, устойчивости и эксплуатационной надежности гидротехнических сооружений шламонакопителя ООО «Братский завод ферросплавов», выполненный ООО «НФ Кузбасс-НИИОГР» г. Кемерово в 2018 г.

- Экспертное заключение на декларацию безопасности шламонакопителя ООО «Братский завод ферросплавов», выполненный ООО «НТЦ СпецпромгидротЭК» г. Москва в 2008 г.

- Заключение экспертизы промышленной безопасности на Рабочий проект «Ликвидация и рекультивация поэтапно выводимого из эксплуатации шламонакопителя ООО «Братский завод ферросплавов». Технические решения» (Рег. №67-ПД-07025-2009), выполненный ООО «Промышленный аудит» г. Иркутск в 2009 г.

- Заключение экспертной комиссии по «Декларации безопасности гидротехнических сооружений шламонакопителя ООО «Братский завод ферросплавов»» (Рег. № 17-ДБ-016-2014), выполненный ФБУ «НТЦ Энергобезопасность» г. Москва в 2014 г.

- Рабочий проект «Ликвидация и рекультивация поэтапно выводимого из эксплуатации шламонакопителя ООО «Братский завод ферросплавов». Технические решения» (263/07), выполненный ОАО «МНИИЭКО ТЭК» г. Пермь в 2008 г.

3. Разрешительная документация и информационные письма ООО «БЗФ».

Заказчик и организации, представившие информацию, несут ответственность за полноту и качество исходных данных.

В разделе рассматриваются вопросы охраны окружающей среды в период строительства, эксплуатации, демонтажа и рекультивации объектов шламового хозяйства и инженерного обеспечения, также дается оценка воздействия на прилегающую территорию принятыми проектными решениями.

В разделе ПМООС выявлены все возможные виды воздействия объектами шламового хозяйства на окружающую среду с технологическим анализом проектных решений, разработаны необходимые природоохранные мероприятия при реконструкции, эксплуатации, рекультивации определены платежи за загрязнение окружающей среды с учетом действующих нормативов.

Целью выполнения данной работы является выявление и оценка всех возможных последствий реализации проекта для того, чтобы предусмотреть наиболее эффективные меры по предотвращению их отрицательного влияния на окружающую среду.

Раздел составлен в соответствии с Постановлением правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию», в объёме, предусмотренном «Пособием по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» к СНиП 11-01-95. Оценка воздействия проектных решений на различные реципиенты окружающей среды проведена в соответствии с требованиями природоохранного Законодательства РФ.

В составе данного раздела приведена характеристика природных условий района расположения ООО «БЗФ», оценены фактическое состояние объектов природопользования и их изменения, связанные с реализацией проектных решений.

В разделе рассчитаны уровни ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха, установлены значения предельно допустимых выбросов, объемов образующихся отходов производства и потребления, а также определены объемы затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду.

Заложенные в проекте решения с учетом мероприятий обеспечат допустимое воздействие проектируемого объекта на природную среду во все рассматриваемые периоды:

- нет дополнительного изъятия земель для строительства и эксплуатации объектов шламового хозяйства;
- нет нарушения земельных ресурсов, так как все работы ведутся на освоенной территории в границах земельного отвода;
- после рекультивации нарушенной ранее территории произойдет восстановление почвенного и растительного покрова;
- загрязнение атмосферного воздуха на границе СЗЗ в пределах допустимых нормативов;
- нет воздействия на водные объекты, так как предприятие не осуществляет забор воды из природных источников и сброс сточных вод;
- обращение с отходами запроектировано с минимальным экологическим ущербом.

Экономической частью раздела предусмотрены платежи за пользование природными ресурсами.

В разделах записки приводятся ссылки на Приложения тома 8.2 («Приложения к тому 8.1»), без указания тома и книги.

1 Результаты оценки воздействия проектируемого объекта на окружающую среду

1.1 Общие сведения

Федеральный закон "Об охране окружающей среды" в ст. 32 определяет: "Оценка воздействия на окружающую среду проводится в отношении планируемой хозяйственной или иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, независимо от организационно-правовых форм собственности субъектов хозяйственной или иной деятельности".

Эксплуатация и реконструкция шламового хозяйства ООО «Братский завод ферросплавов» сопровождается вовлечением в оборот ряда видов природных ресурсов и соответственно негативным воздействием на них:

- землепользование без дополнительного изъятия;
- загрязнение атмосферного воздуха;
- водопользование без дополнительного нарушения режимов поверхностных и подземных вод;
- образование отходов производства и потребления.

Результатами оценки воздействия на окружающую среду являются:

- информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, альтернативных вариантов её реализации, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий;

- выявление и учёт общественных предпочтений при принятии заказчиком решений, касающихся намечаемой деятельности;

- решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности (в том числе о месте размещения объекта, о выборе технологии и иные) или отказ от неё с учётом результатов проведённой оценки воздействия на окружающую среду.

1.1.1 Сведения о заказчике

Общие сведения о заказчике проектной документации приведены в таблице 8.1.1.1.1.

Ситуационный план размещения объекта приведен на рисунке 8.1.1.1.1 и чертеже ЕИ-10/22-ООС2, л.1

Таблица 8.1.1.1.1

Сведения о предприятии

Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
1	2
Полное наименование юридического лица	Общество с ограниченной ответственностью «Братский завод ферросплавов».
Сокращённое наименование юридического лица	ООО «БЗФ»
Юридический адрес	665716, Россия, Иркутская область, г. Братск, Промышленный район П 01 11 01 00
Почтовый адрес	665716, Россия, Иркутская область, г. Братск, а/я 46
Телефон/факс	8(3953)49-59-01/8(3953)49-59-38
ИНН/КПП	3804028227 / 424950001
ОКПО	15020043
ОГРН	1033800845760
Вид деятельности	Производство высокопроцентного ферросилиция марок ФС75, ФС65.
Код объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду	32-0142-000256-П I категория негативного воздействия
Руководитель предприятия	Управляющий директор Соколов Сергей Евгеньевич
Ответственный за организацию работ по охране окружающей среды на предприятии	Главный эколог ООО "БЗФ" Сизова Елена Андреевна, тел: 8(3953) 49-59-13

1.1.2 Название объекта проектирования и планируемое место его реализации

Объектом проектирования и планируемое место его реализации является шламовое хозяйство, принадлежащее ООО «Братский завод ферросплавов».

ООО «БЗФ» действующее предприятие, основной деятельностью которого является производство высокопроцентного ферросилиция марок ФС75, ФС65. Высокопроцентный ферросилиций состоит из сплава кремния с железом: ФС65 - 33% железа и 65 % кремния; ФС75 - 23% железа и 75 % кремния.

В 2003 г. на базе электротермического цеха производства кремния и ферросилиция, принадлежавшего ОАО «БрАЗ», создано самостоятельное предприятие - ООО «Братский завод ферросплавов», к которому и отошло ГТС - шламонакопитель.

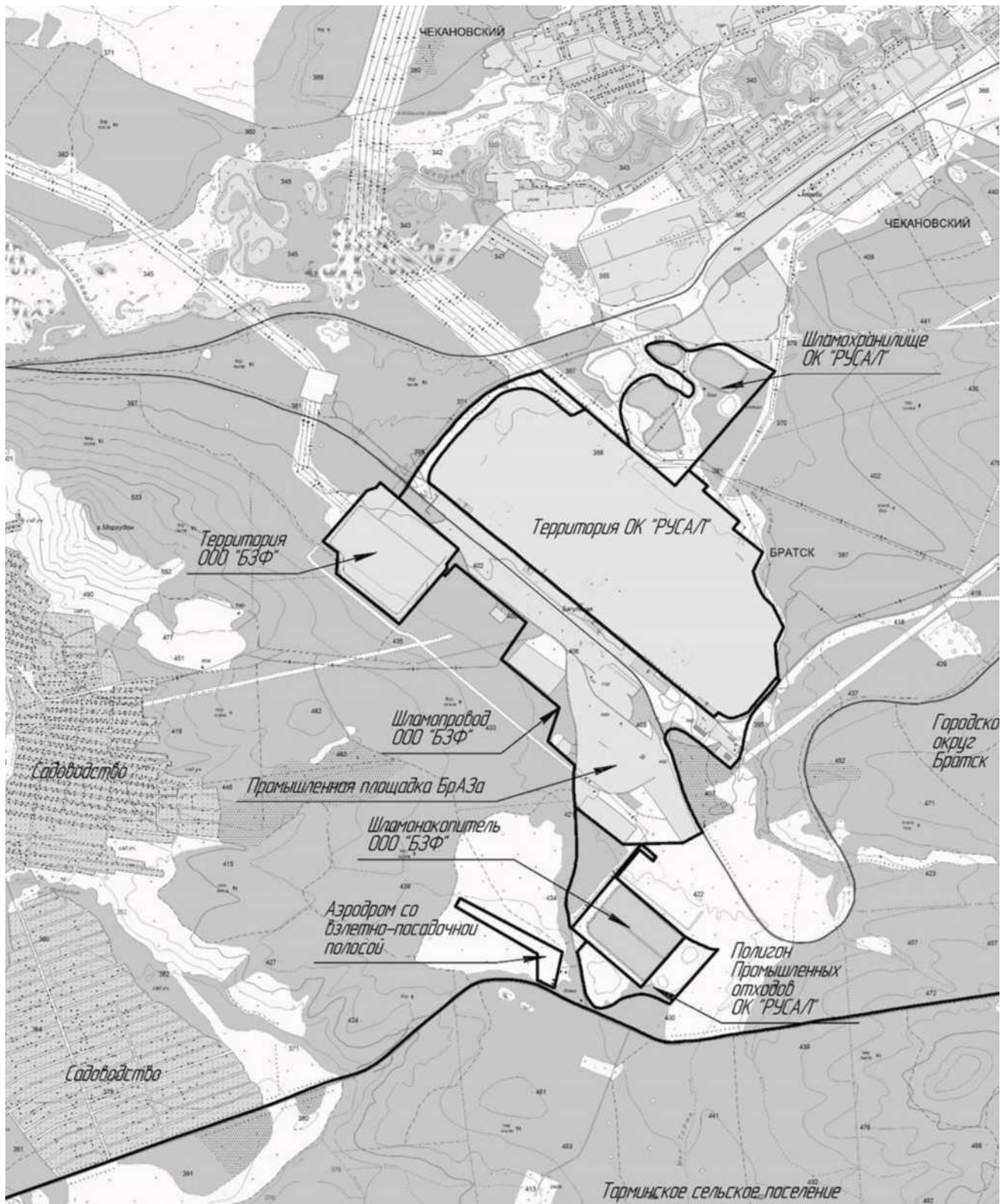


Рисунок 8.1.1.1.1. - Ситуационный план района расположения объектов ООО «Братский завод ферросплавов»

В административном отношении ООО «БЗФ» расположен в Российской Федерации, Иркутской области в городе Братск (см. рисунки 8.1.1.1.2), в промышленном районе с развитой инфраструктурой. Промплощадка ООО «БЗФ» географически расположена в 10 км юго-западнее

центрального района г. Братск, на 26,0 км выше створа плотины Братской ГЭС, на расстоянии 600,0 км от г. Иркутска. Завод расположен на земельном участке с кадастровым номером 38:34:040502:204, площадью 507745 кв. м.

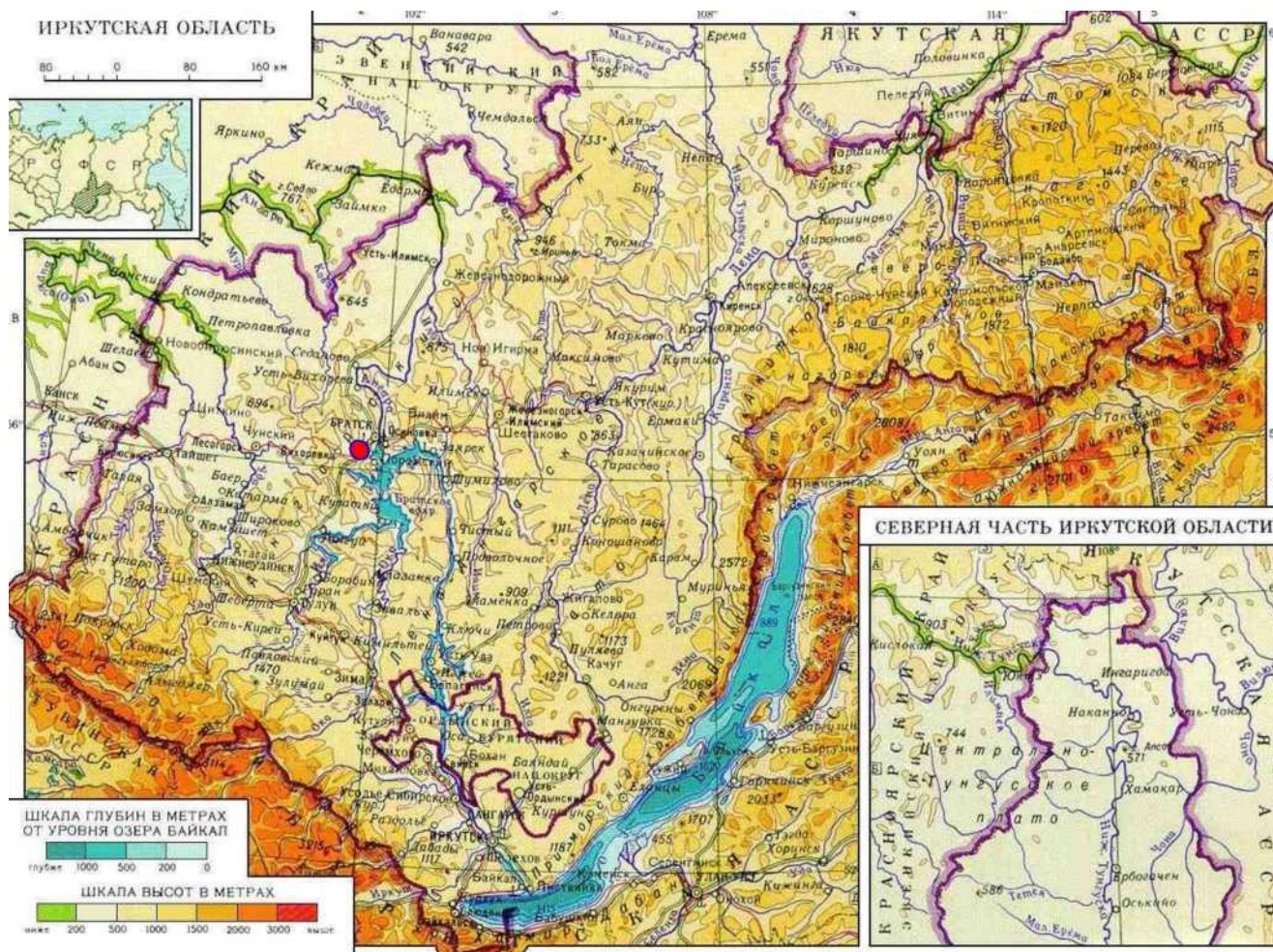


Рисунок 8.1.1.1.2 - Карта-схема Иркутской области и местоположение объекта проектирования

Структурные подразделения, перечень которых представлен в таблице 8.1.1.2.1 входят в состав ООО «БЗФ» (см. рисунки 8.1.1.1.3, 8.1.1.1.4).

Таблица 8.1.1.1.2.1

Структурные подразделения ООО «БЗФ».

№ п/п	Подразделение (цех, служба, отдел)	Участок
<i>Основное производство</i>		
1	Плавильный цех	1. Печное отделение 2. Участок дозирования шихты 3. Электродно-ковшовое хозяйство 4. Участок ковшового выбоя
2	Цех подготовки производства и отгрузки готовой продукции (ЦППиОГП)	1. Участок разгрузки и дробления шихты 2. Участок дробления ферросплавов и погрузки контейнеров 3. Участок производства щепы

3	Склад сырья	1. Площадка подготовки стальной стружки 2. Площадка хранения отсева кварцита, каменного угля 3. Работа техники 4. Участок подготовки сырья 5. Площадка временного хранения стальной стружки
4	Цех очистки газов и производства огнеупорного микрокремнезема (ЦОГиПОМ)	1. Отделение пылегазоулавливания 2. ГТС - шламонакопитель
<i>Вспомогательное производство</i>		
5	Служба главного механика	1. Участок по ремонту кранов 2. Участок по ремонту и обслуживанию металлургического оборудования пылегазоулавливания и механосборочных работ 3. Участок по комплексному ремонту оборудования 4. Участок по ремонту металлургического оборудования плавильного цеха 5. Участок по ремонту металлургического оборудования участка дробления и дозирования шихты, участка дробления ферросплавов
6	Служба главного энергетика	1. Участок по ремонту и обслуживанию электрооборудования плавильного цеха 2. Участок по ремонту и обслуживанию электрооборудования газоочистных сооружений, участка дробления и участка дозирования шихты 3. Участок по ремонту и обслуживанию высоковольтного оборудования 4. Участок по ремонту и обслуживанию металлургического энергетического оборудования 5. Участок автоматизации систем управления технологическим процессом
7	Служба контроля качества -	
8	Технический отдел -	
9	Отдел ОТ, ПБиЭк -	
10	Автотранспортный участок	1. Гараж № 1 2. Участок ТО и ТР гаража № 1 3. Гараж № 2 4. Участок ТО и ТР гаража № 2



Рисунок 8.1.1.1.3 - Вид на ООО «Братский завод ферросплавов»

В геолого-структурном отношении район г. Братска приурочен к Ангарскому кряжу, состоящему из пологих складок и слабонаклоненных плато.

В геоморфологическом отношении район расположения шламонакопителя находится в границах средневысотного плоскогорья Средне-Сибирской (Приангарской) возвышенности на территории Ангаро-Вихоревского водораздела, приурочен к надпойменной террасе и правому склону р. Вихоревка. Естественный склон участка изменен в процессе строительства.

Земельный участок находится в распоряжении у ООО "БЗФ" на правах аренды (Договор аренды земельных участков №15-06 от 25.01.2006 г. с Комитетом по управлению

муниципальным имуществом г. Братска, срок действия до 02.09.2054 г.), предоставленный для размещения объекта «Шламонакопитель» находится на землях населённого пункта предназначенных для размещения сооружений шламового хозяйства. В соответствии с договором аренды переданы пять участков земли общей площадью 40,093 га, в т.ч. под шламонакопитель, насосную станцию оборотной воды, узел осветления воды, трубопроводы и транспортной инфраструктуры - 35,9811 га; под внеплощадочные пульповоды и водоводы - 4,1119га.

Гидротехнические сооружения (ГТС) - шламонакопитель наливного типа эксплуатируются ООО «БЗФ» более 30 лет, в соответствии с Актом государственной приемочной комиссии от 30.09.1988 г. Шламонакопитель предназначен для размещения отходов производства кремния и ферросилиция, в виде минерального шлама от газоочистки, осветления технологической воды и ее возврата в систему производственного водоснабжения завода.

Заполнение шламонакопителя началось с 1988 г. В настоящее время в эксплуатации находится только первая секция. Вторая секция с 2003 г выведена из эксплуатации.

Шламонакопитель удален на расстоянии около 2,5 км по прямой от промплощадки ООО «БЗФ», на расстоянии около 0,54 км от ручья Малая Турма в северо-западном направлении, на его левом берегу, за пределами его водоохранной зоны, установленной в соответствии с ч. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ размером в 100 м.

Площадка шламонакопителя соединена с промплощадкой ООО «БЗФ» автомобильной дорогой с асфальтовым покрытием, протяженностью 4,5 км.

Шламонакопитель является объектом размещения отходов, пока не внесен в Государственный реестр ОРО.

Регистрационный код ГТС в Российском регистре гидротехнических сооружений - 216250000881000, в том числе дамба шламонакопителя - 216256010881001.

Шламовое хозяйство ООО «Братский завод ферросплавов» предназначено для гидротранспорта шламов от газоочистного оборудования, размещения их в шламонакопителе и очистки оборотной воды до норм для повторного использования в производстве.

Очистка газов, отходящих от укрытия колошника руднотермической печи (РТП) осуществляется на газоочистной установке (ГОУ). В цехе пылегазаулавливания имеется четыре газоочистных установки - ГОУ №1-4. Сухая пыль, удаленная в фильтрах, при помощи аппарата с перемешивающим устройством смешивается с водой. Пульпа направляется на шламонакопитель ООО «БЗФ».

В комплекс гидротехнических сооружений шламового хозяйства входят: *шламонакопитель; ограждающая дамба; разделительная дамба; дренажная система; система гидротранспорта (пульпонасосная станция; пульповод); водозаборные устройства*

(колодцы шандорного типа); система оборотного водоснабжения (водоводы; водозаборный колодец; узел освещения; насосная станция осветленной воды).

По способу заполнения шламонакопитель - наливной. Шлам минеральный от газоочистки производства кремния (микрокремнезем) подается с промплощадки предприятия в секции ГТС по напорному пульпопроводу в виде пульпы, где твёрдая фаза пульпы оседает и накапливается. Соотношение твёрдого к жидкому составляет 1:10. Вся акватория шламонакопителя является прудом-отстойником. Осветленная вода через сбросные колодцы шандорного типа (с мая по сентябрь) отводится в резервуар осветлённой воды, откуда насосной станцией подается в оборотную систему для повторного использования в производстве. Сброс воды из шламонакопителя в поверхностные водные объекты не осуществляется. Для защиты подземных вод от загрязнения выполнен противофильтрационный экран из жирной глины, мощностью 1 м по дну и верховым откосам дамб.



Рисунок 8.1.1.1.4 - Площадка шламонакопителя ООО «БЗФ»

Шламонакопитель состоит из двух секций полезным объемом 2050 тыс. м³. Емкость шламонакопителя образована ограждающей дамбой и разделена на 2 секции разделительной дамбой.

Ограждающая дамба отсыпана из местного суглинистого грунта. Длина ограждающей

дамбы составляет 2024 м. Высота ограждающих дамб 11,5 м. В настоящее время отметки гребня ограждающей дамбы I секции - 442,0 м, II секции - 437,50 м. Ширина гребня ограждающей дамбы переменная - 5,1 - 6,5 м, разделительной - 6,4 м. По гребням дамб возможен проезд. На восточном и южном участках по гребню проложены шламопроводы для гидравлического транспортирования и укладки отходов производства в емкость шламонакопителя. Гребень дамбы укреплен слоями гравийно-песчаной смеси из скального грунта. Крутизна верхового, низового откоса ограждающей дамбы 1:3. Верховой откос укреплен скальным грунтом $d=0,15$ м толщиной слоя 0,5 м. Низовой откос укреплен слоем гравийно-песчаного грунта слоем 0,35 м. Разделительная дамба отсыпана из уплотненного суглинистого грунта. Длина дамбы составляет 600,0 м, ширина гребня 4,0 м, отметка 442,0 м, уклоны откосов 1:2,5. Гребень и откосы разделительной дамбы укреплены скальным грунтом также, как и ограждающие дамбы. Минимальная отметка основания в нижнем бьефе у подошвы - 426,5 м. Общий объем шламонакопителя 2650,0 тыс. м³. Полезный объем шламонакопителя 2050,0 тыс. м³. Уровень ответственности - нормальный.

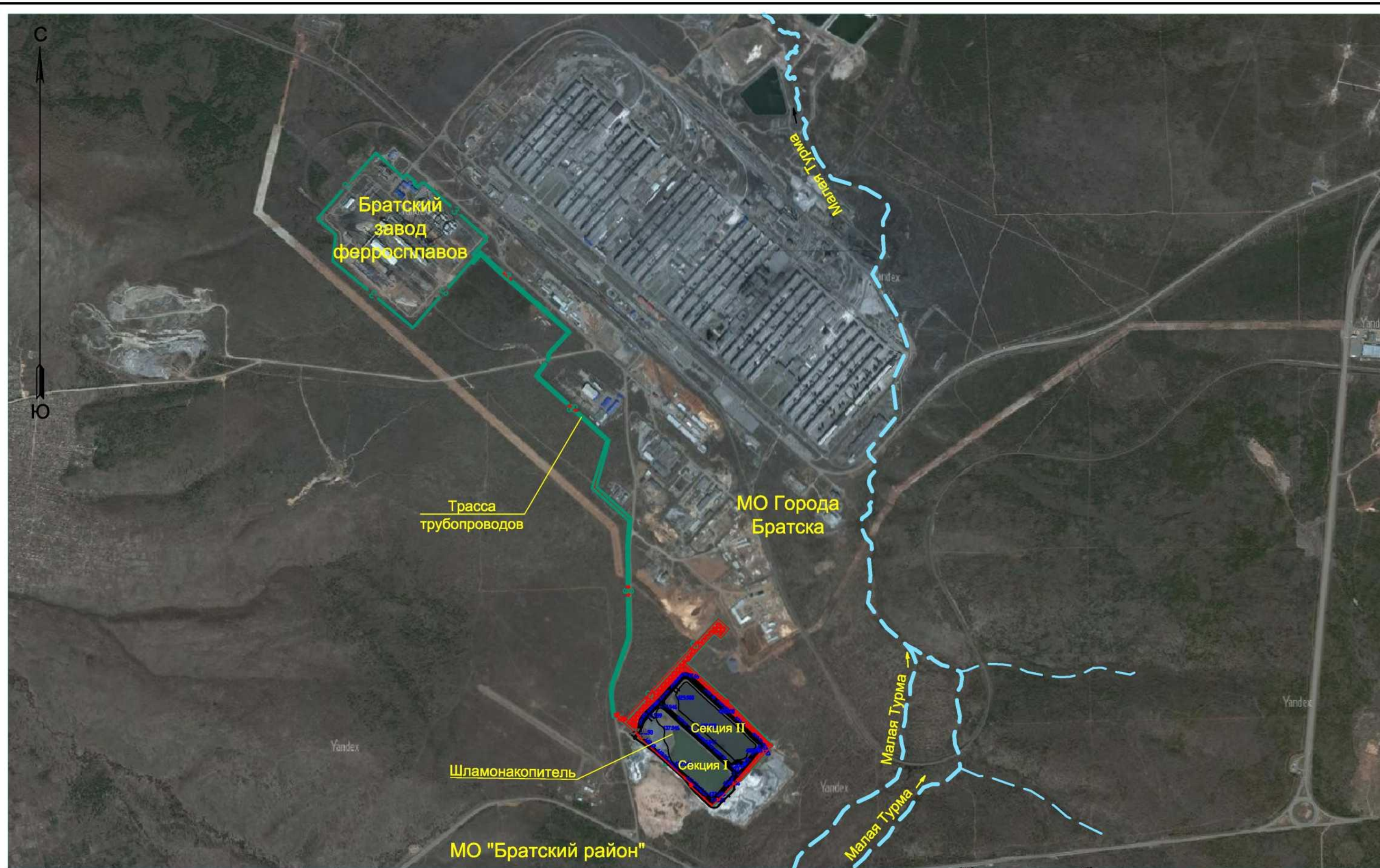
С 26.09.2017 года шлам подается во II секцию, I секция выведена из работы. Размещение шлама в настоящее время осуществляется только в II секцию. Максимальный уровень заполнения шламонакопителя для первой секции составляет 441,0 м.

Настоящая проектная документация «Реконструкция шламонакопителя», в соответствии с заданием на проектирование, предусматривает строительство наружного освещения объектов шламонакопителя и подъездной автодороги, установку контрольно-измерительной аппаратуры (пьезометры, поверхностные марки, грунтовые реперы), расчёт остаточной ёмкости шламонакопителя и срок его эксплуатации, выполнение поэтапной рекультивации объектов шламового хозяйства, с учетом постепенного вывода из эксплуатации секций шламонакопителя.

В проекте рассматривается четыре периода: период строительства, период эксплуатации, период демонтажа и период рекультивации объектов шламового хозяйства.

Месторасположение объектов шламового хозяйства см. на рисунке 8.1.1.1.5 (Обзорная карта-схема местоположения объекта. Масштаб 1:10 000) и чертеже ЕИ-10/22-ООС2, лист 1.

Обзорная административная карта-схема г. Братска с указанием местоположения объекта проектирования представлена на рисунке 8.1.1.1.6.



Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница фактического земельного отвода		— 3 —	
Участок исследований			

Рисунок 8.1.1.1.5 - Обзорная карта-схема местоположения объекта
М1:10 000

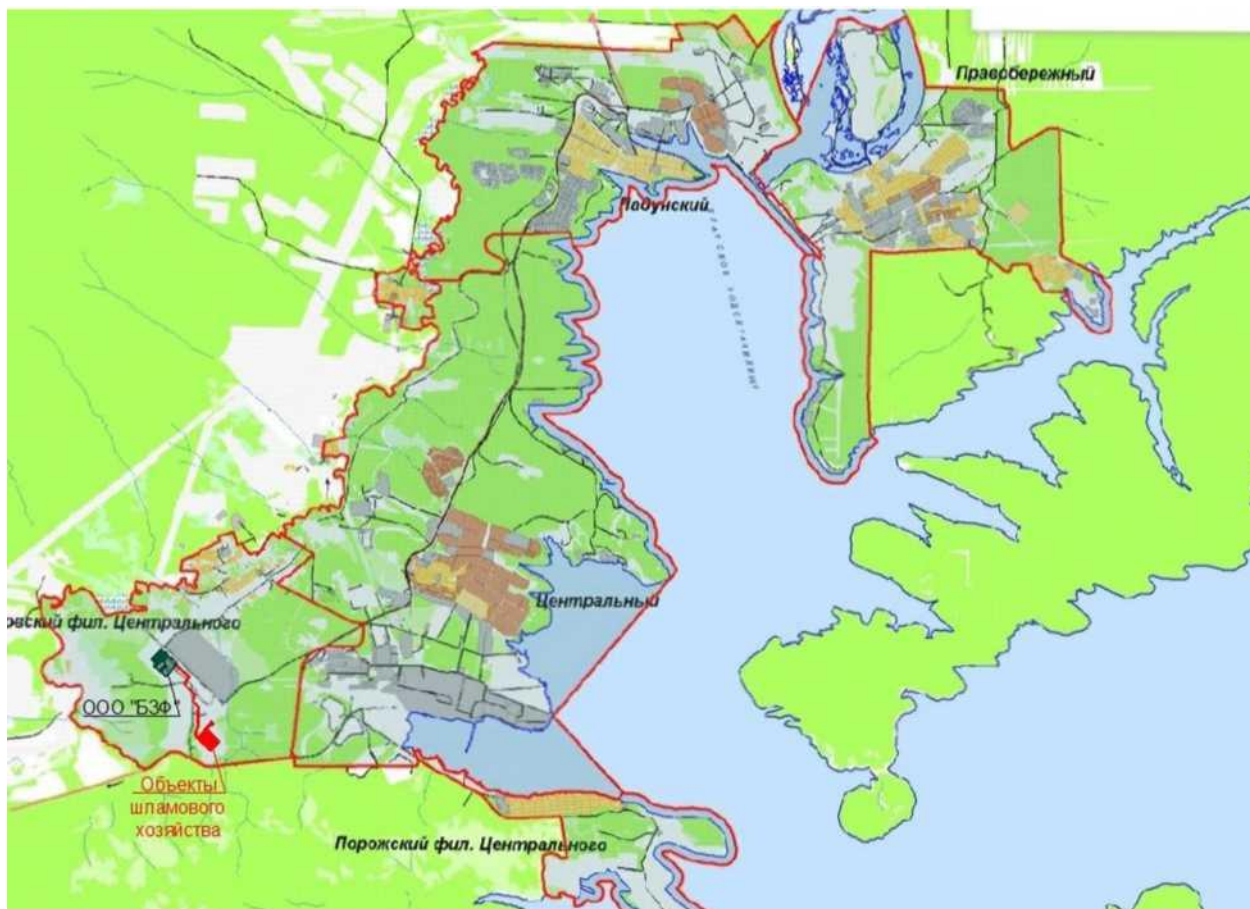


Рисунок 8.1.1.1.6 - Обзорная административная карта-схема г. Братска

Территория проектирования в административном отношении располагается на землях муниципального образования город Братск, Иркутской области, Российской Федерации.

Фрагмент карты функциональных зон генерального плана МО города Братска. М 1:25 000. с расположением участка проектирования представлена на рисунке 8.1.1.1.7.

Ближайшие населенные пункты: посёлок Чекановский на север в 5 км., центральный район город Братск на расстоянии 10 км. на северо-востоке от проектируемого объекта, село Кузнецовка расположено на расстоянии 11 км к западу от проектируемого объекта.

Ближайшими к объекту проектирования являются предприятия, на севере от 500 м до 1800м. ОК «РУСАЛ», на северо-востоке в 4 км - филиал АО «Группа «Илим» г. Братск.

Город Братск - административный центр Братского района Иркутской области.

Город Братск расположен на северо-западе Иркутской области в центральной части Ангарского кряжа, на берегу Братского водохранилища. Расстояние до областного центра по железной дороге составляет 983 км, по автомобильной дороге - 618 км, воздушным транспортом - 490 км.

Расположен на берегах Братского и Усть-Илимского водохранилищ, образованных на реке Ангаре. Представляет собой агломерацию рассредоточенных жилых районов, разделённых значительными лесными массивами и водными пространствами. Жилые районы, различные по размеру и степени благоустройства — это бывшие посёлки, возникшие вблизи строившихся промышленных предприятий.

Площадь муниципального образования города Братска в современных границах составляет 42,8 тыс.га. Административно город Братск разделен на 3 района: Центральный, Падунский, Правобережный. В состав территории города входят двенадцать территориально обособленных жилых районов: Бикей, Гидростроитель, Осиновка, Падун, Порожский, Сосновый, Стениха, Сухой, Центральный, Чекановский, Энергетик, Южный Падун.

Земли жилой застройки занимают всего 6% территории города, Земли производственного назначения и транспорта - 32%, городские леса и водные объекты занимают около 50% всех земель в пределах городской черты.

Основными направлениями промышленности Братска являются металлургическая, деревообрабатывающая, химическая отрасли. Важную роль в экономику Братска вносят частные старатели, добывающие самородное золото, но золотодобывающей промышленности нет.

1.2 Краткие сведения о принятых в проекте решениях

1.2.1 Фактическое положение

ООО «Братский завод ферросплавов» является собственником комплекса ГТС и организацией их эксплуатирующей. Административно рассматриваемый район расположения шламонакопителя находится на территории МО города Братска, Иркутской области, в промышленном районе с развитой инфраструктурой.

Шламонакопитель расположен в 10 км юго-западнее Центрального района г. Братска. От промплощадки ООО «БЗФ» объект удалён к юго-востоку на 4,5 км и связан с ней автомобильной дорогой протяженностью 4,5 км с асфальтовым покрытием.

Шламовое хозяйство ООО «Братский завод ферросплавов» предназначено для гидротранспорта шламов от газоочистного оборудования и размещение их в шламонакопителе и очистки оборотной воды до норм для повторного использования в производстве.

Очистка газов, отходящих от укрытия колошника руднотермической печи (РТП) осуществляется на газоочистной установке (ГОУ). В цехе пылегазаулавливания имеется четыре газоочистных установки - ГОУ №1-4. Сухая пыль, удаленная в фильтрах, при помощи аппарата с перемешивающим устройством смешивается с водой. Минеральный шлам подается

гидравлическим способом в шламонакопитель системой гидротранспорта, состоящей из зумпфа, насосной станции перекачки шлама и магистрального напорного пульпопровода (шламопровода) в две нитки (рабочая + резервная).

Система гидротранспорта шлама (пульпонасосная станция; пульпопровод). Минеральный шлам от газоочистных установок подается с промплощадки предприятия по напорному трубопроводу в виде пульпы на шламонакопитель, где твердая фаза пульпы оседает и накапливается. Соотношение твердого к жидкому 1:10. Вся акватория шламонакопителя является прудом-отстойником.

Фактические объемы сбрасываемой пульпы консистенцией 1:10 (соотношение твёрдого к жидкому) составляет 125454,55 м³/год (12000 тонн/5454,55 м³ шлама + 120000 м³ воды).

Шламонакопитель с ограждающей дамбой и разделительной дамбой. Шламонакопитель предназначен для размещения отходов (минерального шлама) V класса опасности, образующихся при производстве кремния и ферросилиция, и улавливаемых газоочистными установками ООО «БЗФ».

Гидротехнические сооружения III класса. Вид ГТС: специального назначения (сооружения, ограждающие хранилища жидких отходов промышленных организаций, насосные станции), водосбросные и водопропускные ГТС (водозаборный колодец), водопроводящие ГТС (водовод, пульпопровод).

Емкость шламонакопителя образована ограждающей дамбой и разделена на 2 секции разделительной дамбой.

С 2017 года шлам подается во II секцию, I секция выведена из технологического цикла завода. Складирование шлама в настоящее время осуществляется только в II секцию. Максимальный уровень заполнения шламонакопителя для первой секции составляет 441,00 м.

Шандорные колодцы в I секции заилены, так как I секция выведена из эксплуатации.

Система обратного водоснабжения (водозаборный колодец; узел освещения; насосная станция осветленной воды и водоводы обратной воды). Осветленная вода через водозаборные колодцы шандорного типа отводится на узел освещения для доочистки (осветление с помощью флокулянтов) до требуемых норм, откуда на стационарную насосную станцию обратной воды и далее по водоводу в обратную систему производства для повторного использования.

По действующей в настоящее время классификации, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 02.11.2013 №986 "О классификации гидротехнических сооружений" и СП 58.13330.2012 (актуализированная редакция СНиП 33-01-2003 "Гидротехнические сооружения. Основные положения"), с Изменением №1, внесенным по приказу Минстроя России от 20.10.2016

№722/пр., класс гидротехнических сооружений шламонакопителя ООО "БЗФ" - III (средней опасности).

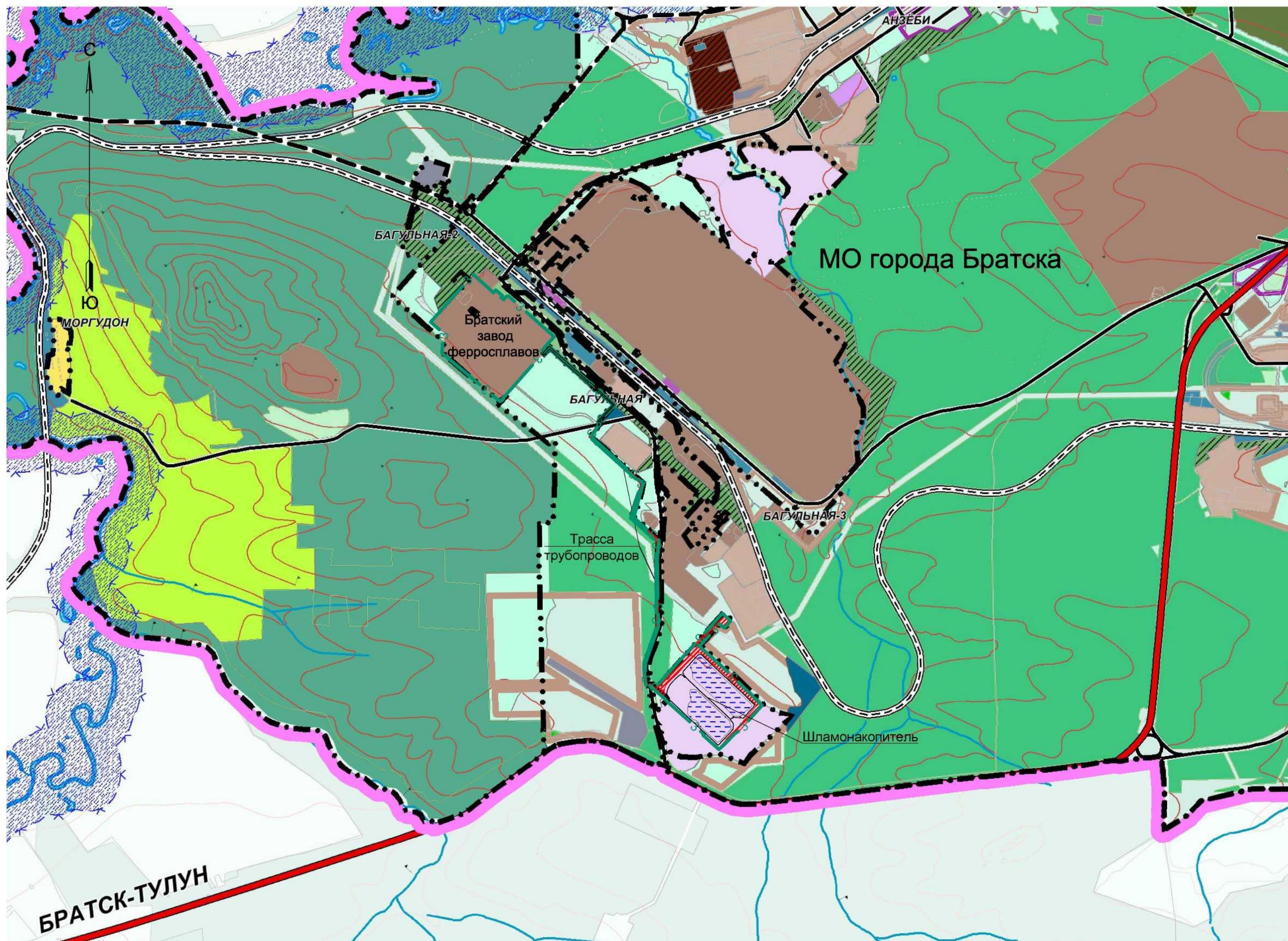
Электроснабжение действующей насосной станции осветленной воды и наружного освещения площадки шламонакопителя осуществляется на напряжении 0,4кВ от существующей трансформаторной подстанции 10/0,4кВ ТП-217, которая встроена в здание насосной станции и оборудована двумя масляными трансформаторами мощностью 2х630кВА.

Питьевое водоснабжение персонала обеспечивается привозной бутилированной водой в кулерах-диспенсерах, установленных в помещении насосной станции осветленной воды.

Для сохранения водных ресурсов на ООО «БЗФ» принято оборотное водоснабжение, что помимо сохранения водных ресурсов резко сокращает количество сточных вод, тем самым уменьшая нагрузку на экосистему района.

Отвод поверхностных вод с площадки насосной станции осветлённой воды и шламонакопителя в настоящее время не организован.

Ситуационный план размещения земельного отвода ООО «БЗФ» представлен на рисунке 8.1.1.1.7 и чертеж ЕИ-10/22-ООС2, л.1.



Условные обозначения

ЖИЛЬЕ ЗОНЫ

- | | | |
|----------|---------|---|
| СУЩЕСТВ. | ПР.СРОК | ЗОНА ЗАСТРОЙКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ЖИЛЬНЫМИ ДОМАМИ |
| | | |
| | | ЗОНА ЗАСТРОЙКИ МАЛОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЬНЫМИ ДОМАМИ |
| | | ЗОНА ЗАСТРОЙКИ СРЕДНЕЭТАЖНЫМИ ЖИЛЬНЫМИ ДОМАМИ |
| | | ЗОНА ЗАСТРОЙКИ МНОГОЭТАЖНЫМИ ЖИЛЬНЫМИ ДОМАМИ |
| | | ЗОНА ЗАСТРОЙКИ МНОГОВАРТИРНЫМИ ЖИЛЬНЫМИ ДОМАМИ (ПРЕИМУЩЕСТВЕННО СРЕДНЕЭТАЖНЫМИ) |

ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫЕ ЗОНЫ

- | | | |
|--|--|--|
| | | МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗОНА |
| | | ЗОНА СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОЙ ЗАСТРОЙКИ |

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗОНЫ, ЗОНЫ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР

- | | | |
|--|--|----------------------------------|
| | | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА |
| | | КОММУНАЛЬНО-СКЛАДСКАЯ ЗОНА |
| | | ЗОНА ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ |
| | | ЗОНА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ |

ЗОНЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- | | | |
|--|--|--|
| | | ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ (ПАШНИ) |
| | | ЗОНА САДОВОДЧЕСКИХ, ОГОРОДНИЧЕСКИХ ИЛИ ДАЧНЫХ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ ГРАЖДАН |
| | | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ |

РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ

- | | | |
|--|--|---|
| | | ЗОНА ОЗЕЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ (ЛЕСОПАРКИ, ПАРКИ, САДЫ, СКВЕРЫ, БУЛЬВАРЫ) |
| | | ЗОНА ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ |
| | | ЛЕСОПАРК |
| | | ЗОНА ОТДЫХА |
| | | ЗОНА ЛЕСОВ (БРАТСКИЙ И ПАДУНСКИЙ ЛЕСХОЗЫ) |
| | | ЗОНА ПРОЧИХ ТЕРРИТОРИЙ |
| | | ЗОНА ОТКРЫТЫХ ТЕРРИТОРИЙ |

ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- | | | |
|--|--|---|
| | | ЗОНА КЛАДБИЩ |
| | | ЗОНА СКЛАДИРОВАНИЯ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ |
| | | ЗОНА ОЗЕЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ |
| | | ЗОНА РЕЖИМНЫХ ТЕРРИТОРИЙ |

ЗОНЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

- | | | |
|--|--|--------------------|
| | | ВОДОЕМЫ И ВОДОТОКИ |
|--|--|--------------------|

ТЕРРИТОРИИ ПОДЛЕЖАЩИЕ ВЫНОСУ ИЗ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН

ЗОНА ЗАПРЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРОМЫШЛЕННЫХ, ЖИЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ, РАЗМЕЩЕНИЯ ЗДАНИЙ, СООРУЖЕНИЙ И КОММУНИКАЦИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР, НЕ ИМЕЮЩИХ СООТВЕТСТВУЮЩИХ СООРУЖЕНИЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ

ВОДООХРАННАЯ ЗОНА р. ВИХОРЕВА

ОРГАНИЗАЦИЯ НАБЕРЕЖНОЙ

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПЛЯЖИ

ОРГАНИЗАЦИЯ НОВЫХ ПЛЯЖЕЙ

Условные обозначения

Наименование обозначений	обозначения		
	букв.	граф.	Примеч.
Граница фактического земельного отвода			3
Участок проектирования			

ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

- | | | |
|-----------|----------|---|
| ПЕРСПЕКТ. | СУЩЕСТВ. | ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ПУТЬ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ |
| | | |
| | | АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ |
| | | АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ |
| | | АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ |

ТЕРРИТОРИИ ВОЗМОЖНОГО ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ОСВОЕНИЯ

- ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И КОММУНАЛЬНО-СКЛАДСКИХ
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
- ЗАСТРОЙКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ЖИЛЬНЫМИ ДОМАМИ
- ЗАСТРОЙКИ МНОГОВАРТИРНЫМИ ЖИЛЬНЫМИ ДОМАМИ
- МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВОЙ ЗАСТРОЙКИ
- ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ
- ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ГРАНИЦЫ

- ГРАНИЦА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА БРАТСКА
- ГРАНИЦА НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА ГОРОДА БРАТСКА

Рисунок 8.1.1.1.7 - Фрагмент карты функциональных зон генерального плана МО города Братска. М 1:25 000.

1.2.2 Проектные решения

В настоящей проектной документации решения в части существующего технологического процесса ООО «БЗФ» не корректировались. Проектом рассмотрены вопросы транспортирования отходов и возврата осветленной воды на нужды предприятия, электроосвещения и электроснабжения ГТС, установки КИА, определения оставшаяся емкость с расчетом срока эксплуатации шламонакопителя.

Принятые в проекте технические решения по реконструкции существующего шламонакопителя разработаны в соответствии с заданием исходя из следующих условий:

- увеличение объема размещаемых отходов производства ферросплавов (минеральный шлам от газоочистки) после реконструкции предприятия с 12000 т/год до 16500 т/год;
- предусмотреть контроль за состоянием ограждающих и разделительных дамб в соответствии с требованиями ПБ 03-438-02;
- предусмотреть освещение ограждающих дамб в соответствии с требованиями ПБ 03-438-02.

Период строительства

Настоящим проектом предусмотрено строительство наружного освещения объектов шламового хозяйства, установка на шламонакопителе контрольно-измерительной аппаратуры.

Общая продолжительность периода строительства составит 5 месяцев (с мая по сентябрь) 2024 года.

Для выполнения работ по реконструкции шламонакопителя планируется привлечение местных трудовых ресурсов из г. Братска, т.к. данный населенный пункт может обеспечить необходимое количество рабочей силы. Доставка рабочих на площадку производства работ осуществляется автобусом марки ПАЗ 4234. Таким образом, проектом не предусматривается проживание строителей на площадке строительства и организация временных жилых помещений.

Хозяйственно-бытовое и административное обслуживание строителей предусмотрено за счёт подрядных организаций во временных санитарно-бытовых помещениях мобильного типа.

Выполнение работ предусмотрено осуществлять в 1 смену по 8 часов при 5-ти дневной рабочей неделе.

Строительно-монтажные работы по реконструкции шламонакопителя предусматривается вести подрядным способом, силами строительно-монтажных организаций г. Братск, располагающих необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта, а также квалифицированными кадрами.

Работы по строительству объектов шламового хозяйства выполняются в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период необходимо выполнить следующие работы:

- тщательное обследование всех существующих зданий и сооружений, расположенных в зоне проведения строительно-монтажных работ;
- выполнить работы по вырубке просеки для строительства трасс КЛ-0,4 кВ от ТП до границы шламонакопителя и ВЛЗ-0,4 кВ от опоры №17 до опоры №32 (параллельно автодороге);
- устроить временные проезды, площадки складирования;
- установить мобильны санитарно-бытовые здания, контейнеры для накопления строительных и бытовых отходов;
- обеспечить строительные площадки электроэнергией, водой, телефонной связью и т.д.

К работам основного периода строительства относятся:

- земляные работы (траншеи для подземной прокладки КЛ, котлованы под опоры ВЛ);
- устройство фундаментов под опоры ВЛЗ-0,4 кВ;
- сборка и установка опор;
- монтаж линейной арматуры и провода ВЛЗ-0,4 кВ;
- установка контрольно-измерительной аппаратуры шламонакопителя (пьезометры, поверхностные марки, грунтовые реперы);
- благоустройство территории.

На существующей площадке шламонакопителя и автодороге ранее выполнена вертикальная планировка., дополнительных объёмов не предусмотрено.

Установка КИА

Проектом предусматривается установка контрольно-измерительной аппаратуры для натуральных наблюдений (контролем) за состоянием ограждающих дамб в период эксплуатации (размещение отходов в емкости шламонакопителя), в соответствии с ПБ 03-438-02 «Правила безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных объектов», в количестве, определённом настоящим проектом:

- грунтовый репер - 6 шт.;
- поверхностная марка - 16 шт.;
- пьезометр - 12 шт.

Электроснабжение

Электроэнергия в строительный период расходуется на силовые потребители, технологические процессы, внутреннее освещение зданий санитарно-бытового назначения, наружное освещение мест производства работ, временных площадок складирования и территории строительства. Электроснабжение в период выполнения строительно-монтажных работ объектов шламового хозяйства, обеспечивается от существующей подстанции 10/0,4 кВ ТП-217.

Для освещения территории в проекте используются светодиодные светильники мощностью 60 Вт, которые устанавливаются на кронштейнах на опорах, на высоте 7 м. Тип светильника Dioga Unit с защитным стеклом из светостабилизированного поликарбоната для защиты светодиодов от механических повреждений.

Проектом рассматривается обеспечение электроснабжением существующей насосной станции осветленной воды, наружное освещение сгустителей, подъездной автодороги и шламонакопителя от существующей встроенной в здание насосной, подстанции 10/0,4 кВ ТП-217, оборудованной двумя трансформаторами мощностью по 630 кВА каждый с глухозаземленной нейтралью и распределительным пунктом 0,4 кВ (РП-0,4 кВ).

Для распределения электроэнергии от трансформаторной подстанции ТП-217 до первой проектируемой опоры наружного освещения проектом приняты кабели марок АВБбШв-ХЛ (в траншее) с изоляцией. Сети наружного освещения принято выполнить проводом СИП-2 расчетного сечения, закрепляемым на существующих и проектируемых железобетонных опорах. На дамбе в местах поворота и ответвления ВЛ необходим переход на кабель марки АВБбШв-ХЛ, который прокладывается в траншее в ПНД трубе, глубиной 0,7 м и 1,0 м, на расстоянии не менее 0,5 м от края откоса в сторону автодороги.

В подготовительный период выполняются работы по вырубке просеки для КЛ-0,4 кВ от ТП-217 до границы шламонакопителя и для ВЛЗ-0,4 кВ от опоры №17 до опоры №32 (параллельно автодороге). Ширина просеки принята, согласно расчётам: для КЛ-0,4 кВ равной 2,0 м, т.е. по 1,0 м в обе стороны от оси трассы; для ВЛЗ-0,4 кВ равной 1,0 м в сторону автодороги от оси трассы.

Рубка деревьев будет выполняться по типовой технологической карте (ТТК) К-6-6-1.

Для рытья котлованов под опоры ВЛ, устанавливаемые непосредственно в грунт, применяют буро-крановую машину на гусеничном ходу БМ-302 на базе ГАЗ-66 (максимальная глубина бурения 3 м, оборудована лопастной бурильной установкой и краном для установки одностоечных опор ВЛ).

Водоснабжение

В период строительства вода предназначена для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых и противопожарных нужд. Основными потребителями воды при выполнении строительно-монтажных работ являются строительные машины, механизмы.

Источником производственного водоснабжения является вода из существующих водопроводных сетей осветленной воды ООО «БЗФ». Противопожарное водоснабжение обеспечивается из существующих гидрантов ООО «БЗФ». Хозяйственно-бытовое водоснабжение рабочих предусматривается за счет привозной воды из существующей водопроводной сети ООО «БЗФ». Питьевое водоснабжение строительных рабочих принято за

счет привозной бутилированной воды в спецемяках объемом 18,9 л, качество которой соответствует СанПиН 2.1.4.1116-02.

Обслуживание трудящихся

Хозяйственно-бытовое обслуживание строителей, помещения административного назначения предусматривается во временных санитарно-бытовых помещениях мобильного контейнерного типа, устанавливаемых у въезда на строительную площадку. В проживании строителей на площадке нет необходимости.

Здания санитарно-бытового назначения - гардеробные, умывальные, помещения для обогрева и сушки одежды размещаются в передвижных вагончиках вблизи зон максимальной концентрации работающих. Питание строителей организуется в помещениях для приема пищи.

Сбор образующихся хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в накопительные емкости туалетных кабин с последующим вывозом ассенизационными машинами в канализационные сети ОАО «БрАЗ».

1.2.3 Период эксплуатации

Проектом сохраняются конструктив и размеры шламонакопителя, принцип работы, технология очистки воды, а также гравитационный метод обезвоживания шлама, то есть твердая фаза пульпы оседает и накапливается во II секции шламонакопителя. Для очистки осветленной воды после отстаивания предусмотрена её доочистка с помощью флокулянтов на установке доочистки. Откуда при помощи насосной станции вода подается в оборотную систему для повторного использования в технологическом процессе завода.

Шламонакопитель представляет собой земляную емкость с размерами в плане 600х430 метров. Конструкция и размеры шламонакопителя сложились из условий рельефа площадки и её геологических и гидрогеологических условий, способа размещения и обезвоживания шлама, исключение фильтрации из шламонакопителя.

Емкости шламонакопителя созданы путем возведения вододерживающих дамб, которые отсыпаны из местных суглинистых грунтов с постоянным уплотнением до скелета - 1,6 г/см³.

Ширина дамб поверху принята 5,5 метров из условий требований СП39.13330.2012 п 5.11 с учетом обслуживания ГТС автосамосвалом, автокраном и другими средствами механизации, проезд которых при необходимости обеспечивается по гребню дамб.

После реконструкции РТП №3 объем сбрасываемой пульпы составит 172,5 м³/год из них: 16500 тонн/7500 м³-шлама и 165000 м³ - воды. Общий объем воды поступающий в эксплуатируемую II секцию шламонакопителя составит - 248172,0 м³/год.

Согласно выполненным расчетам в Раздела 6 «Технологические решения» (ЕИ-10/22-ТХ1, том 6.1) размеры действующей II секции шламонакопителя позволяют аккумулировать шлам и

производить очистку поступающих вод до требуемых показателей в течение 106,5 лет. Размеры II секции сохраняются следующие:

- длина - 300,0 м;
- ширина - 75,0 м;
- полная глубина - 11,0 м.

Трубопроводы и оборудование

Подача шлама в шламонакопитель осуществляется гидравлическим способом по напорному трубопроводу шламовых вод длиной 4010,70 м. Шламопровод выполнен из стальных труб 0219х8 проложенных по незастроенной территории на опорах по земной поверхности в две нитки (рабочая + резервная).

Опорожнение шламопровода при перерыве подачи шламовой пульпы и в случае аварии сохраняется в аварийную емкость, расположенную вблизи насосной станции перекачки шлама (зумпф) с последующей промывкой шламопровода обратной водой.

В конце трассы шламопровода устроен бетонный лоток, уложенный по откосу для исключения размыва откоса.

В проекте расчетами проверены диаметры существующих напорных трубопроводов и показатели установленного насосного оборудования на пропуск расчетного расхода транспортируемой пульпы и возврата осветлённой воды после увеличения мощности производства.

Согласно полученным расчетам установлено что существующие насосное оборудование не обеспечивает эффективную работу системы. Большой расход ($225 \text{ м}^3/\text{ч}$) транспортируемой жидкости создает большие потери по длине, а гидравлические характеристики существующего оборудования не позволяют в полной мере преодолеть возникающее сопротивление, в результате чего возможно заиливание трубопроводов возврата осветленной воды и отложение осадка по дну шламопровода.

Для обеспечения устойчивой эксплуатации системы рекомендуется выполнить замену существующего насосного оборудования на аналогичное со следующими гидравлическими характеристиками: $Q = 130-150 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H = 55 - 70 \text{ м}$, например, ГВН-150/50, У150/70 российского производства либо насосы зарубежного производства со схожими характеристиками.

Водозаборные устройства

Для забора отстоянной воды, согласно проекту, используются четыре водосбросных колодца шандорного типа (по два на каждую секцию). Водосбросной колодец представляет собой железобетонный колодец шахтного типа размерами в плане 3,9х5,0 м. В каждой секции шламонакопителя с западной стороны предусматривается по два водосбросных колодца, что в полном объеме обеспечивает нормальные условия работы. Колодцы оборудуются

железобетонными шандорами, которые перекрывают водоприемные окна по мере заполнения секции шламонакопителя.

В настоящее время колодцы в I секции заилены, так как I секция шламонакопителя выведена из эксплуатации.

Из II секции по двум стальным трубопроводам диаметром 219 мм длиной 903,4 м вода подается на насосную станцию осветленной воды. Насосная станция работает с мая по сентябрь, в зимний период вода из шламонакопителя не забирается.

Система оборотного водоснабжения, очистка

Система оборотного водоснабжения состоит из насосной станции, оборудованной двумя насосами ГРАТ 225-67 (рабочий+резервный) и водовода из стальных труб диаметром 219 мм протяженностью 4600 м.

Осветленная вода с помощью насоса поступает на технологические нужды завода. Качество воды после отстаивания в шламонакопителе соответствует требованиям, предъявляемым к качеству воды оборотного водоснабжения.

В случае неудовлетворительного качества воды после шламонакопителя предусмотрена дополнительная система доочистки от тонкодисперсных частиц с помощью флокулянта на существующей установке доочистки, размещенной вблизи насосной станции возврата осветленной воды.

Технологический процесс доочистки включает в себя три стадии:

1. Заполнение емкостей и растворение мерной порции флокулянта при активном барботаже сжатым воздухом;
2. Осветление (выпадение осадка и отстой);
3. Раздельная откачка осветленной воды по напорному трубопроводу для повторного использования в систему производственного водоснабжения завода и затем откачка осадка в емкость шламонакопителя.

Конструкция ограждающих дамб шламонакопителя

Проектом сохраняются дамбы, отсыпанные из местных суглинистых грунтов с уплотнением до 1,6 г/см³. Геометрические размеры дамбы, следующие:

- ширина гребня - 5,5 м;
- длина ограждающей дамбы - 2026,6 м;
- длина разделительной дамбы - 600,0 м;

Крутизна верхового откоса ограждающей дамбы 1:3, низового откоса у секции I от гребня до бермы на отметке 435,00 м ниже бермы устроена дренажная призма из мелкого скального грунта с крутизной откоса 1:1,5. У секции II отметка бермы 431,50 м.

Ширина берм составляет 3,0 м, общая длина ограждающей дамбы составляет 2 224 м,

максимальная высота 15,7 м на северном участке.

Верховой откос укреплен скальным грунтом $d=0,15$ м толщиной слоя 0,5 м. Низовой откос укреплен слоем гравийно-песчаного грунта слоем 0,35 м.

По дну шламонакопителя и верховым откосам ограждающей дамбы уложен противofильтрационный экран из очень слабо и слабоводонепроницаемых местных глинистых грунтов толщиной 1 м.

Выполненные расчеты в разделе 5.7 «Технологические решения» показывают, что общая и местная устойчивость ограждающей дамбы шламонакопителя обеспечивается с достаточным для сооружений III класса коэффициентом запаса, и при фактическом, и при критическом уровне заполнения секций шламонакопителя.

Фильтрационная прочность

Полученные в разделе 5.7 «Технологические решения» расчетные значения фильтрационной прочности показали, что теоретически, при возникновении определенных условий существует вероятность возникновения местного фильтрационного выпора грунта. Однако этому препятствуют противofильтрационный экран на верховом откосе дамбы и дренажная призма на низовом откосе дамбы.

Натурным обследованием, при выполнении инженерных изысканий подтверждено отсутствие выходов фильтрационных вод, как в основании дамбы, так и на ее низовом откосе.

Электроснабжение

Основными электропотребителями в рамках данного проекта являются:

- существующая насосная станция осветленной воды с насосами «Грат 225/67» (1 рабочий + 1 резервный);
- вспомогательное оборудование насосной станции;
- внутреннее и наружное освещение существующей насосной станции;
- наружное освещение секций шламонакопителя.

Для обеспечения электроснабжением перечисленных электропотребителей используется существующая подстанция 10/0,4кВ ТП-217.

Электроснабжение насосов сохраняется существующее, кабелями марки ВВГнг(А)-ХЛ, проложенными внутри здания НС по кабельным конструкциям, закрепленным на стенах здания. Электроснабжение проектируемого наружного освещения осуществляется кабелем ААБШв-ХЛ в земле и проводом СИП-2 на опорах.

Водоснабжение

Решения по организации питьевого водоснабжения персонала и оборотного водоснабжения завода сохраняются по существующей схеме.

Водоотведение

В настоящем проекте устройство ливневой канализации не предусматривается, так как объёмы дождевых и талых вод незначительны, а также производится регулярная очистка и вывоз снега с площадки насосной станции и подъездных автодорог. Талые воды и осадки собираются в пониженных местах испаряются и впитываются в грунт.

В ходе многолетних наблюдений за состоянием шламонакопителя установлено что после весеннего паводка на реках района и после сильных ливневых дождей сток с прилегающего рельефа отсутствует. Одной из главных причин являются техногенные изменения рельефа, а именно формирование отвалов соседних промышленных предприятий.

Для сбора бытовых сточных вод предусматривается установка отапливаемой туалетной кабины марки «Калифорния» с умывальником и со встроенной накопительной емкостью.

1.2.4 Период демонтажа

Проектной документацией предусматривается снос и демонтаж существующих объектов капитального строительства и инженерных сетей, относящихся к объектам шламового хозяйства, после завершения эксплуатации шламонакопителя и его рекультивации:

- здание насосной станции осветленной воды;
- сгустители;
- водозаборные колодцы шандорного типа;
- трубопровод шламовых вод от здания насосной станции перекачки шламовых вод (на территории ООО «БЗФ») до борта шламонакопителя;
- трубопровод оборотной воды от насосной станции осветленной воды до промплощадки предприятия;
- трубопровод осветленной воды от водозаборных колодцев до насосной станции;
- ВЛ-0,4 кВ от опоры №17 до опоры №32 (параллельно автодороге);
- КЛ-0,4 кВ от ТП-217 до границы шламонакопителя;
- железобетонные опоры ВЛ-0,4 кВ.

Демонтаж существующих объектов, исключаемых из работы завода, в соответствии с принятыми в проекте решениями необходимо выполнить в 2127-2128 годах. Режим работы 1 смена 8 часов.

Для выполнения работ по сносу или демонтажу зданий и сооружений привлекаются специализированные подрядные организации, имеющие лицензию на право производства соответствующих видов работ.

Административно-бытовое обслуживание рабочих, занятых на демонтажных работах, предусматривается осуществлять во временных бытовых помещениях, располагаемых на площадке демонтажа

Для подъезда к площадке демонтажа, вывоза демонтируемых материалов и конструкций, технологического оборудования возможно использовать существующие автомобильные дороги.

До начала работ по сносу или демонтажу объекта необходимо:

- отключить все инженерные коммуникации;
- наметить места разъединения конструкций в соответствии с последовательной схемой их удаления;
- установить временные крепления конструкций, исключающие их обрушение.

Последовательность **разборки промышленных объектов** включает следующие этапы:

- демонтаж технологических конструкций (трубопроводы, инженерные коммуникации, опоры и т. д.);
- разборка ограждающих горизонтальных (кровля, перекрытия) и вертикальных (ворота, витражи, не несущие внутренние и наружные стены) конструкций;
- демонтаж специальных конструкций (лестницы, смотровые площадки, пандусы);
- разборка несущих конструкций горизонтальных (плиты покрытий и перекрытий, фермы, балки, ригели, подкрановые балки) и вертикальных (стены, колонны, стойки) конструкций;
- разборка тоннелей, подвалов, фундаментов.

При появлении деформаций на любом этапе разборки зданий, сооружений необходимо остановить работы, вывести работающих из здания до разработки решений и принятия мер, обеспечивающих устойчивость конструкций и безопасность производства работ.

Демонтажу подлежат внутренние инженерные сети водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения, вентиляции и связи. Сантехническое и инженерное оборудование отсоединяются от внутренних сетей, сортируются по назначению и типам и вывозятся на промплощадку завода. Разборка систем электроснабжения начинается со снятия осветительных приборов и электрощитов, затем демонтируются провода в коробах и внутренних каналах с последующим их сматыванием в бухты для транспортировки на промплощадку завода. Металлические трубы инженерных сетей срезаются и вывозятся на промплощадку завода.

Демонтаж опор ВЛ-0,4 кВ производят краном-трубоукладчиком или бурильно-крановой машиной.

В расчётах, выполненных в Том 7 «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (ЕИ-10/22-ПОС1) определены опасные зоны: 8,49 м от здания насосной станции; 13,05 м от сгустителей. Границу опасной зоны обозначают на местности освещающими знаками, предупреждающими о работе крана, в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2001.

Средства механизации при сносе объекта

Проектом принят механический метод сноса кирпичных и бетонных конструкций зданий

или сооружений с применением экскаватора Hitachi ZX200LC мощностью 166 л.с. с навесным оборудованием (гидромолот, массой не более 1,25 т).

Демонтаж опор ВЛ-0,4 кВ при помощи бурильно-крановой машины БМ-302.

Демонтаж металлических конструкций ступителей при помощи экскаватора Hitachi ZX200LC мощностью 166 л.с. с навесным оборудованием (гидроножницы массой более 1,25 т) и автомобильного крана КС-35714К г/п 16 т.

Демонтаж оборудования насосной станции осветленной воды, трубопроводов (шламовых, оборотных, осветленных вод) и электротехнического оборудования ТП-217 принято выполнить при помощи автомобильного крана КС-35714К г/п 16 т.

Демонтаж силового провода, кронштейнов со светильниками, траверс и изоляторов опор ВЛ-04 кВ при помощи автовышки АГП-22.

Демонтаж силового кабеля КЛ-0,4 кв подземной прокладки в ПНД трубах принято выполнить при помощи экскаватора Hitachi ZX200LC мощностью 166 л.с.

Демонтажные работы специальной техникой, пневмо- и электротехникой

Разработка грунта при выполнении демонтажа фундаментов здания насосной станции осветленной воды, опор ВЛ и трубопроводов предусмотрена экскаватором Hitachi ZX200LC мощностью 166 л.с. Грунт разрабатывается по периметру фундаментов на глубину 0,5 м, грунт выемки используется для засыпки подземной части здания насосной станции. После освобождения фундаментов от грунта разрушение их производится отбойными молотками на глубину 0,5 м с вывозом отходов демонтажа автосамосвалом Shaanxi Shacman грузоподъемностью 30 т на размещение на полигон ТБО. Обратная засыпка выемок от фундаментов выполняется вручную с уплотнением ручными пневмотрамбовками.

После демонтажа оборудования насосной станции и наружных ограждающих конструкций (стен) выполняется засыпка траншей и подземной части здания глубиной 3,6 м местным суглинистым грунтом при помощи бульдозера К-703МА мощностью 180 л.с. с послойным уплотнением ручными пневмотрамбовками.

Экскаватором Hitachi ZX200LC мощностью 166 л.с. с гидроножницами принято выполнить разборку кровли методом откусывания элементов конструкции кровли. Демонтированные элементы крыши складываются на ранее отведенной площадке. Погрузку демонтированных элементов кровли принято производить автомобильным краном КС-35714К грузоподъемностью 16 т, длиной стрелы 8-18 м и вылетом стрелы 5-8 м. Технические характеристики гидроножниц позволяют выполнять разборку, исключая возможность отлета предметов за границы опасной зоны.

Демонтаж металлических конструкций ступителей принято выполнять при помощи экскаватора Hitachi ZX200LC мощностью 166 л.с. и навешиваемых на него гидроножниц массой

более 1,25 т, и автомобильного крана КС-35714К г/п 16 т.

Демонтаж металлических конструкций обслуживающих площадок сгустителей принято выполнять с помощью аппарата газовой сварки и резки. Перемещение демонтируемых металлических конструкций при помощи крана КС-35714К.

Демонтажные работы вручную

Демонтаж вручную выполняется тех элементов здания, которые могут быть вторично использованы. Объем таких работ определяется заказчиком при заключении договора-подряда. К конструкциям вторичного использования можно отнести: стеклопакеты, алюминиевые переплеты окон, деревоалюминиевые коробки, дверные блоки, разные металлические элементы, в том числе батареи и трубы центрального отопления, электроприборы, сантехприборы.

Погрузку строительного мусора, образовавшегося в процессе демонтажных работ, принято выполнить экскаватором Hitachi ZX200LC мощностью 166 л.с. в автосамосвал Shaanxi Shacman грузоподъемностью 30 т для вывоза на полигон ТБО. Лом черных металлов, лом и отходы стальные сдаются на переработку ООО «Ломпром Сибири».

1.2.5 Период рекультивации

Проектом предусмотрено выполнение работ по рекультивации объектов шламового хозяйства и всей территории их расположения, с учётом поэтапного вывода из эксплуатации секций шламонакопителя: первоначально подлежит рекультивации Секция I (не используется с 2017 г.), затем, после заполнения шламом (окончание эксплуатации) - Секция II.

Основными объектами рекультивации будут являться:

- трасса трубопроводов (внеплощадочный шламопровод и трубопровод оборотного водоснабжения);
- промплощадка шламонакопителя (в том числе: территория насосной станции осветленной воды, Секция I, Секция II, трасса ВЛ).

С 2017 года производственные отходы 4, 5 класса опасности вывозятся в секцию I шламонакопителя и используются в качестве выравнивающего слоя. Список отходов и их количество приняты по данным заказчика, согласно письму №81 от 17.01.2020 г. (см. Приложение 24). Секция I находится в процессе технической рекультивации в соответствии с проектной документацией "Ликвидация и рекультивация поэтапно выводимого из эксплуатации шламонакопителя ООО "Братский завод ферросплавов". Технические решения", выполненного ОАО "МНИИ-ЭКО ТЭК", г. Пермь, 2008 г. (Заключение экспертизы промбезопасности рег. № 67-ПД-07025-2009, г. Иркутск, 2009 г.).

Для безопасного ведения работ по рекультивации I секции поступающие атмосферные осадки по мере необходимости предусмотрено перекачивать во II секцию. Для перекачки используются мобильные водоотливные установки и рукава напорные по ГОСТ Р 51049-2008.

1.3 Сведения о наличии зон с особыми условиями использования

Согласно Градостроительному кодексу к зонам с особыми условиями использования территории (далее ЗОУИТ) отнесены охранные, санитарно-защитные зоны, зоны охраны объектов культурного наследия (памятники истории и культуры), водоохранные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны. Режим и размеры ЗОУИТ регламентируются в зависимости от их вида специальными нормами, которые установлены законодательством Российской Федерации.

1.3.1 Объекты культурного наследия и их зоны охраны

На учете государственного органа по охране объектов культурного наследия Иркутской области состоят 19 объектов культурного наследия (история, архитектура) и 45 объектов археологического наследия, расположенных на территории муниципального образования города Братска, в том числе:

- 1) 37 памятников археологии,
- 2) 8 археологических достопримечательных мест.

Границы не всех объектов археологического наследия закоординированы.

Перечень объектов археологического наследия, расположенных на территории муниципального образования города Братска представлен в таблице 8.1.1.1.3.1

Таблица 8.1.1.1.3.1

Перечень объектов археологического наследия

№ п/п	Тип	Наименование	Местоположение	Категория историкокультурного значения
1.	стоянка	Глубокий ручей	город Братск, в 7,5 километрах к северо-востоку от Братской ГЭС, на левом берегу ручей Глубокий (правый приток реки Ангары)	выявленный
2.	стоянка	Братское взморье	город Братск, на северо-западном берегу залива Зяба в 200 метрах от территории санатория «Братское взморье»	выявленный
3.	стоянка	Пирычев мост	город Братск, в 1,5 километрах северо-восточнее жилого района Бикей, на правом берегу реки Вихоревой	выявленный
4.	стоянка	Безымянный 1	город Братск, в 4 километрах юго-западнее жилого района Падун, на юго-западном берегу залива Безымянный	выявленный
5.	стоянка	Безымянный 2	город Братск, на юго-западном берегу залива Безымянный, у пионерского лагеря «Железнодорожник»	выявленный

6.	стоянка	Сосновый пляж	город Братск, на западном берегу мыса, разделяющего заливы Безымянный и Морской	выявленный
7.	стоянка	Солдатский залив	город Братск, в 6,2 километрах южнее жилого района Падун, на юго-западном побережье, в оконечности залива Солдатский	выявленный
8.	стоянка	Ангарская деревня	город Братск, на территории заповедника Ангарская деревня, на мысу, образованном заливами Солдатским и Пионерским	выявленный
9.	стоянка	Вихорева пустошь	город Братск, в 3 километрах юго-восточнее жилого района Стениха, на правом берегу реки Вихоревой	выявленный
10.	стоянка	Пионерлагерь «Жарок»	город Братск, на юго-западном побережье залива Пионерский	выявленный
11.	стоянка	Гора Пихтовая	город Братск, на южном побережье небольшого залива (расположен сразу после Тещинового языка)	выявленный
12.	стоянка	Тещин язык 2	город Братск, в небольшой бухте, ограниченной мысом Тещин язык и хребтом Пихтовый, восточнее стоянки «Тещин язык 1» на другом берегу бухты	РГО
13.	стоянка	Тещин язык-I	город Братск, в небольшой бухте, ограниченной мысом Тещин язык и хребтом Пихтовый	РГО
14.	стоянка	Крылатый	город Братск, на южном берегу мыса Пьяный бык, на территории пионерского лагеря "Крылатый"	РГО
15.	стоянка	Курчатовский залив	город Братск, на западном берегу залива Курчатовский	РГО
16.	стоянка	Городской пляж	город Братск, центральный район, городской пляж	выявленный
17.	стоянка	Лодочная станция	город Братск, правый мыс небольшой безымянной бухты Братского моря	РГО
18.	стоянка	Северный Артек	город Братск, на северном берегу залива Курчатовский	выявленный
19.	стоянка	Гора Моргудон	город Братск, город Вихоревка, на югозападном склоне горы Моргудон, правый берег реки Вихоревка	выявленный
20.	стоянка	Гора Коврижка	город Братск, в 7 километрах юго-восточнее жилого района Порожский, на южной оконечности мыса, гора Коврижка	выявленный
21.	стоянка	Мыс Дунайский 1	город Братск, в 8 километрах юго-восточнее жилого района Порожский, на правом и левом берегах маленькой бухты мыса Дунайского	выявленный

22.	стоянка	Мыс Дунайский 2	город Братск, в 6,5 километрах юго-восточнее жилого района Порожский, в 1,5 километрах северо-западнее стоянки «Мыс Дунайский 1»	выявленный
23.	стоянка	Мыс Дунайский 3	город Братск, в 3,5 километрах юго-восточнее жилого района Порожский, на северо-восточном берегу мыса Дунайский, в 900 метрах от его оконечности	выявленный
24.	могильник	Братский камень	город Братск, в 8,5 километрах юго-восточнее жилого района Порожский, на мысу Дунайском	выявленный
25.	стоянка	Стениха	город Братск, на северо-западной окраине жилого района Стениха	выявленный
26.	стоянка	Зяба	в 14 километрах северо-восточнее города Братска, в глубине залива Зяба, у дома отдыха Ангарстроя	выявленный
27.	стоянка	Старая Анзеби	город Братск, на левом берегу реки Вихоревой, в 500 метрах от западной окраины селения Анзебь	выявленный
28.	стоянка	Турока	город Братск, на левом берегу Братского водохранилища на северо-восточном побережье мыса Пурсей в черте жилого района Падун	выявленный
29.	стоянка	Пурсей	город Братск, мысовидный выступ южного побережья мыса Пурсей, на левом берегу Братского водохранилища, на южной окраине жилого района Падун	выявленный
30.	стоянка	Южный Падун 1	город Братск, левый берег Братского водохранилища, на 1 километр восточнее жилого района Южный Падун.	выявленный
31.	стоянка	Студеный	город Братск, левый берег Братского водохранилища, северное побережье залива Студеный в 0,5 километре к югу от жилого района Южный Падун	выявленный
32.	стоянка	Солдатский мыс 1	город Братск, левый берег Братского водохранилища, на северо-восточной оконечности мыса Солдатский, в 1,7 километре северо-западнее музея «Ангарская деревня»	выявленный
33.	стоянка	Солдатский мыс 2	город Братск, на левом берегу Братского водохранилища, в 1,1 километре к северо-западу от мыса Солдатский, в 1,7 километре северо-западнее музея «Ангарская деревня»	выявленный
34.	стоянка	Интурист	город Братск, левый берег Братского водохранилища, на 1,5 километра юго-западнее музея «Ангарская деревня», на восточной окраине базы отдыха «Жарок»	выявленный

35.	стоянка	Бетонный	город Братск, на западном побережье Усть-Илимского водохранилища, в 5,8 километрах северо-восточнее плотины Братской ГЭС.	выявленный
36.	стоянка	Колхоз-Лодочная	город Братск, на западном побережье Усть-Илимского водохранилища, в 4,0 километрах северо-восточнее плотины Братской ГЭС	выявленный
37.	стоянка	Тещин язык 3	город Братск, находится на левом берегу Братского водохранилища на 800 метров северо-западнее горнолыжной трассы «Гора Пихтовая»	выявленный

Перечень объектов археологического наследия - достопримечательных мест, расположенных на территории МО города Братска представлен в таблице 8.1.1.1.3.2.

Таблица 8.1.1.1.3.2

Перечень объектов археологического наследия – достопримечательных мест

№ п/п	Наименование	Местоположение	Категория историко культурного значения
1	2	3	4
1	Порожский	в южной части города Братска, и приурочено к побережью Братского водохранилища, опоясывает мыс Дунайский и гору Коврижка	выявленный
2	Анзеби	В юго-западной части города Братска и приурочено к правому берегу реки Вихоревой	выявленный
3	Городское побережье	в юго-восточной части города Братска, охватывает побережье Братского водохранилища от речного порта города Братска на юге, до места дислокации объекта археологического наследия «Тещин язык 3» на севере	выявленный
4	Галачинское	на северо-западной окраине города Братска и приурочено к правому берегу реки Вихоревой	выявленный
5	Правобережье Вихоревой	в северо-западной части города Братска и простирается вдоль правого берега реки Вихоревой от устья безымянного ручья до северной городской границы	выявленный
6	Падун	в восточной части города Братска и простирается вдоль побережья Братского водохранилища от оздоровительного лагеря на юге, до жилой застройки в Падуне. Его восточная граница проходит вдоль береговой кромки Братского водохранилища	выявленный
7	Тимур	в южной части жилого района Гидростроитель и приурочено к побережью Братского водохранилища, простирающееся от границы муниципального образования города Братска до северной оконечности территории базы отдыха «Тимур»	выявленный

8	Окраина Гидростроителя	в северно-западной части жилого района Гидростроитель и приурочено к побережью Усть-Илимского водохранилища простирающееся от верхнего бьефа водохранилища до устья ручья Глубокий	выявленный
---	------------------------	--	------------

Перечень объектов культурного наследия (история, архитектура), расположенных на территории муниципального образования города Братска представлен в таблице 8.1.1.1.3.3.

Таблица 8.1.1.1.3.3

Объекты культурного наследия

№ п/п	Наименование	Местоположение	Категория историкокультурного значения
1	2	3	4
1	Архитектурноэтнографический музей «Ангарская деревня»	город Братск, архитектурно этнографический музей «Ангарская деревня»	вновь выявленный
2	Башня Братского острога (югозападная)	город Братск, архитектурно этнографический музей «Ангарская деревня»	ГО Федеральный
3	Дом жилой	город Братск, улица Володарского, 18 (перенесен в архитектурно этнографический музей «Ангарская деревня»)	вновь выявленный
4	Диптих «Покорение Ангары»	правобережная открытая подпорная стенка плотины Братской ГЭС, река Ангара, правый берег	ГО региональный
5	Братская могила борцов за власть Советов	город Братск, городское кладбище	вновь выявленный
6	Могила Героя Советского Союза М.И. Баркова	город Братск, кладбище	вновь выявленный
7	Могила Героя Социалистического Труда В.И. Сазонова	город Братск, кладбище	вновь выявленный
8	Могила партизана П.И. Зеленина	город Братск, кладбище	вновь выявленный
9	Могила партизана Ф.И. Штрубе	город Братск, кладбище	вновь выявленный
10	Квартира, в которой жил Герой Советского Союза М.И. Барков	город Братск, улица Мира, 39-а, квартира 18.	вновь выявленный

11	Дом, в котором В.В. Рябиковым был открыт историко-краеведческий музей	город Братск, улица Парковая, 3	ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫЙ
12	Могила Героя Социалистического Труда И.И. Наймушина	возле плотины Братской ГЭС	ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫЙ
13	Могила Б.Н. Гайнулина	жилой район Гидростроитель, старое кладбище	ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫЙ
14	Дом, в котором жил бригадир строителей Братской ГЭС Б.Н. Гайнулин	жилой район Гидростроитель, улица Гайнулина, 75	ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫЙ
15	Могила А.С. Коньшакова	жилой район Падун, кладбище	ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫЙ
16	Дом, в котором жил Герой Советского Союза А.С. Коньшаков	жилой район Падун, улица Коньшакова, 13 (бывшая улица 1-я Парковая)	ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫЙ
17	Дом, в котором жил И.И. Наймушин	город Братск, улица Набережная, 70	ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫЙ
18	Клуб «Комсомолец»	жилой район Падун, ул. Гидростроителей, 91	ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫЙ
19	Клуб «Юность»	город Братск, улица Подбельского, 32	ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫЙ

Регулирование отношений в вопросах охраны историко-культурных и археологических памятников осуществляется в соответствии с Законом Российской Федерации «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации» №73-ФЗ от 25.06.2002 г. и Законом Иркутской области «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации в Иркутской области» (с изменениями на 5 июня 2019 года) № 57-ОЗ от 23.07.2008 г.

Согласно информации, изложенной в письме Администрации МО город Братск №18195/12/19 от 05.08.2019 г. (см. Приложение Б), в районе выполнения проектных работ отсутствуют объекты культурного наследия местного значения, в том числе объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, сохранности которых угрожали бы строительные работы по проектной документации.

Согласно письму №02-76-4354/19 от 20.06.2019 г. Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области (см. Приложение В), испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

1.3.2 Территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Российской Федерации

Для коренных народов таежной зоны Сибири в целом характерен оленеводческо-

охотничий хозяйственно-культурный комплекс, который имел некоторую территориальную дифференциацию в зависимости от природных условий. Современные ареалы расселения компактных групп коренных малочисленных народов охватывают в основном удаленные от сельскохозяйственных и промышленных центров северные и горные районы, которые отличаются неустойчивостью экосистем. В связи с этим адаптивные стратегии освоения угодий отличаются комбинацией нескольких, легко перестраивающихся в системе доминант и предпочтений отраслей. В обычных условиях предпочтение отдается охотничьему промыслу, а оленеводство и сезонный потребительский лов рыбы имеют второстепенное значение. Однако в тех ситуациях, когда численность промысловых животных резко сокращается, или же происходит потеря транспортных оленей, практика организации хозяйства меняет кочевой образ жизни на оседлый, а доминирующее положение в системе обеспечения продовольствием и сырьем занимают рыболовство и собирательство. Условно данный комплекс можно разделить на две группы по степени трансформированности в настоящее время:

1. традиционные - сохранившие основные хозяйственно-культурные черты с XVII в., *тофалары, сойоты, эвенки.*
2. трансформированные - включившие в свою структуру элементы хозяйства русских и бурят (скотоводство и приусадебное земледелие).

Не последнюю роль в сокращении оленеводства сыграло до настоящего времени отсутствующее официальное признание территорий традиционного природопользования, несмотря на то, что Федеральный Закон «О территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» был принят еще 07.05.2001 г. Нет единых правил передачи этих территорий коренным малочисленным народам: на безвозмездной или арендной основе, в бессрочное или срочное пользование, с правом или без права передачи по наследству и т.д.

В соответствии с письмом №18195/12/19 от 05.08.2019 2019 г. Администрации МО город Братск мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера Российской Федерации в районе проектируемого объекта отсутствуют (см. Приложение Б).

1.3.3 Особо охраняемые территории

На территории Иркутской области функционируют 16 зоологических заказников, из них 2 федерального значения, 3 местного, 8 комплексных заказников и 8 видовых.

К особо охраняемым природным территориям Иркутской области относят заповедники: Баргузинский биосферный, Байкальский биосферный, Байкало-Ленский, Витимский, Джергинский; национальные парки: Прибайкальский, Забайкальский, Тункинский, «Алханай»; Иркутский ботанический сад (в черте г. Иркутск). Озеро Байкал и прилегающая к ней

водоохранная зона включены в Список всемирного природного наследия. Размещения особо охраняемых природных территорий в границах Иркутской области представлено на рисунке 8.1.1.1.8.

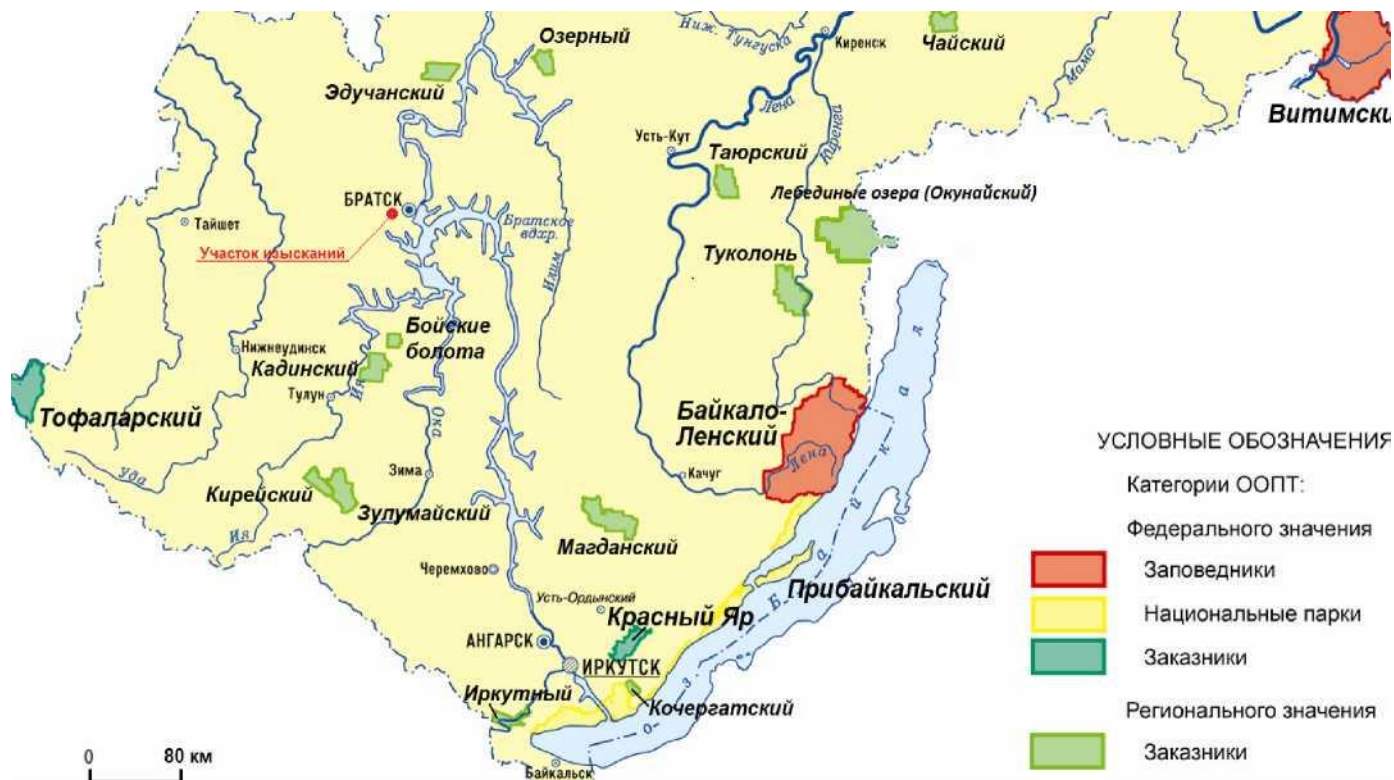


Рисунок 8.1.1.1.8 - Схема ООПТ Иркутской области

Восточно-Сибирским НИИ геологии, геофизики и минерального сырья Федерального государственного унитарного научно-производственного геологического предприятия «Иркутск- геофизика» в 2006 году разработана и издана карта масштаба 1:1000000 «Байкальская природная территория (БПТ)». На карте отражены границы особо охраняемых природных территорий федерального значения: Байкало-Ленский заповедник, Прибайкальский национальный парк и государственный природный заказник «Красный Яр», а также особо охраняемые природные территории регионального значения: государственные природные заказники «Иркутский», «Кочергатский», «Магданский» и «Туколонь». В границах центральной экологической зоны БПТ находятся Байкало-Ленский заповедник, Прибайкальский национальный парк и государственный природный заказник регионального значения «Кочергатский», а также ряд памятников природы регионального значения: исток реки Ангара, остров Ольхон и Приольхонье.

Байкало-Ленский государственный природный заповедник был организован в 1986 г. на площади 659 519 га. Он расположен на территории Ольхонского и Качугского районов Иркутской области. В состав заповедника входит участок побережья Байкала длиной 110 км, а также верховья реки Лены и ее притоков и южная часть Байкальского хребта. Охранная зона и

акватория у заповедника отсутствует.

На территории заповедника представлены, в основном, горно-таежные и высокогорные ландшафты. Лесопокрытая площадь составляет около 87%. В районе бухты Заворотной на восточном макросклоне Байкальского хребта и примыкающего побережья находится участок площадью свыше 8 тыс. га, не входящий в состав заповедника, на территории которого имеется месторождение кварцитов.

В заповеднике обитают 50 видов млекопитающих, 241 вид птиц, 9 видов рептилий и амфибий, 15 видов рыб. Пять видов животных включены в Красную Книгу РСФСР: орлан белохвост, большой подорлик, скопа, сокол-сапсан, черный аист. На территории заповедника обитает 25 видов, отнесенных к редким в Иркутской области (кроме перечисленных видов).

Организован постановлением Совмина РСФСР от 05. 1 2.86 № 497, приказом Главохоты РСФСР от 19.12.86 № 498, решением Иркутского облисполкома от 23.02.87 № 87.

Витимский государственный природный заповедник создан в 1982 году, расположен в юго-восточной части Бодайбинского района Иркутской области в долине реки Витим и занимает площадь 585 021 га. Охранная зона отсутствует.

Основная часть территории заповедника представлена высокогорными ландшафтами, 15% его территории покрыто лесами. Заповедник включает в свой состав красивейшее озеро Орон.

Создан в целях сохранения в естественном состоянии уникальных природных ландшафтов горно-таежного Прибайкалья, охраны и увеличения баргузинского соболя, черношапочного сурка, снежного барана и других ценных видов животных и птиц. Территория интересна тем, что находится на стыке трех зоогеографических зон, а также является типично резерватной — охрана своеобразной фауны и флоры. путей пролета водоплавающих птиц.

Организован постановлением Совмина РСФСР от 20.05.82 №298, приказом Главохоты РСФСР от 10. 16.82 № 181; решением Иркутского облисполкома от 13.08.82 № 5-39/275.

Прибайкальский национальный парк основан в 1986 на площади 418 тыс. га на территории Ольхонского, Иркутского и Слюдянского районов Иркутской области. Он занимает узкую полосу побережья Байкала от Култука до границы с Байкало-Ленским заповедником, ширина которой колеблется от 3 до 20 км, с двумя разрывами в районе Бугульдейки и Малого моря. В состав Прибайкальского парка частично входит крупнейший остров Байкала - Ольхон.

Ландшафты Прибайкальского парка отличаются, пожалуй, наибольшим разнообразием по сравнению с другими охраняемыми территориями Байкальского региона. Это единственная в регионе ООПТ столь высокого ранга в регионе, на территории, которой имеются значительные по площади участки степи и лесостепи. На территории Прибайкальского национального парка расположено свыше 20 населенных пунктов, что создает определенные проблемы в его функционировании и уже привело к сокращению численности отдельных видов редких животных и растений. Охранная зона и охраняемая акватория отсутствуют.

Рассматриваемые объекты располагаются на территории МО города Братска Иркутской области Российской Федерации. Согласно информации, представленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации в письме №05-12-32/5143 от 20.02.2018 г. (см. Приложение Г) в перечне приложенному к письму отсутствует район, на территории которого расположен реконструируемый шламонакопитель, соответственно особо охраняемые природные территории федерального значения в границах проектных работ отсутствуют.

В соответствии с письмом №02-91-1031/20 от 30.01.2020 из Министерства лесного комплекса Иркутской области, в районе расположения объектов проектирования отсутствуют особо охраняемые территории регионального значения, в том числе государственные природные заказники регионального значения (см. Приложение Д).

В соответствии с письмом из Администрации МО Города Братска №18195/12/19 от 05.08.2019 г., в районе расположения шламонакопителя отсутствуют особо охраняемые территории местного значения (см. Приложение Б).

1.3.4 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы

Ближайшим водотоком является ручей Малая Турма.

Длина ручья Малая Турма - 10-12 км. В соответствии с ч. 4 ст. 65 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны ручья Малая Турма составляет 100 м.

Согласно ч.6 ст.6 Водного кодекса Российской Федерации ширина береговой полосы, предназначенная для общего пользования, для реки Малая Турма составляет 20 м.

Проектируемые объекты располагаются за пределами водоохранной зоны рек.

Водоохранные зоны рек см. чертёж ЕИ-10/22-ООС2, лист 1.

1.3.5 Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

В районе объекта «ООО БЗФ» находятся следующие лицензии на водопользование:

1. Лицензия ИРК 02418 ВЭ (зарегистрирована 07.08.2007 г.) выдана ОАО РУСАЛ Братский алюминиевый завод на добычу питьевых подземных вод на Вихоревском месторождении пресных подземных вод сроком до 30.11.2031 г. Граница третьего пояса ЗСО показана на рисунке 8.1.1.1.9.

2. Лицензия ИРК 02167 ВЭ (зарегистрирована 31.05.2005 г.) выдана ОАО «РЖД» на добычу подземных вод для хоз-питьевого водоснабжения населения и объектов жд станций в Братском районе сроком до 15.04.2030 г. Информация о наличии границ ЗСО в Иркутском ТГФ отсутствует. Лицензионный объект показан на рисунке 8.1.1.1.9.

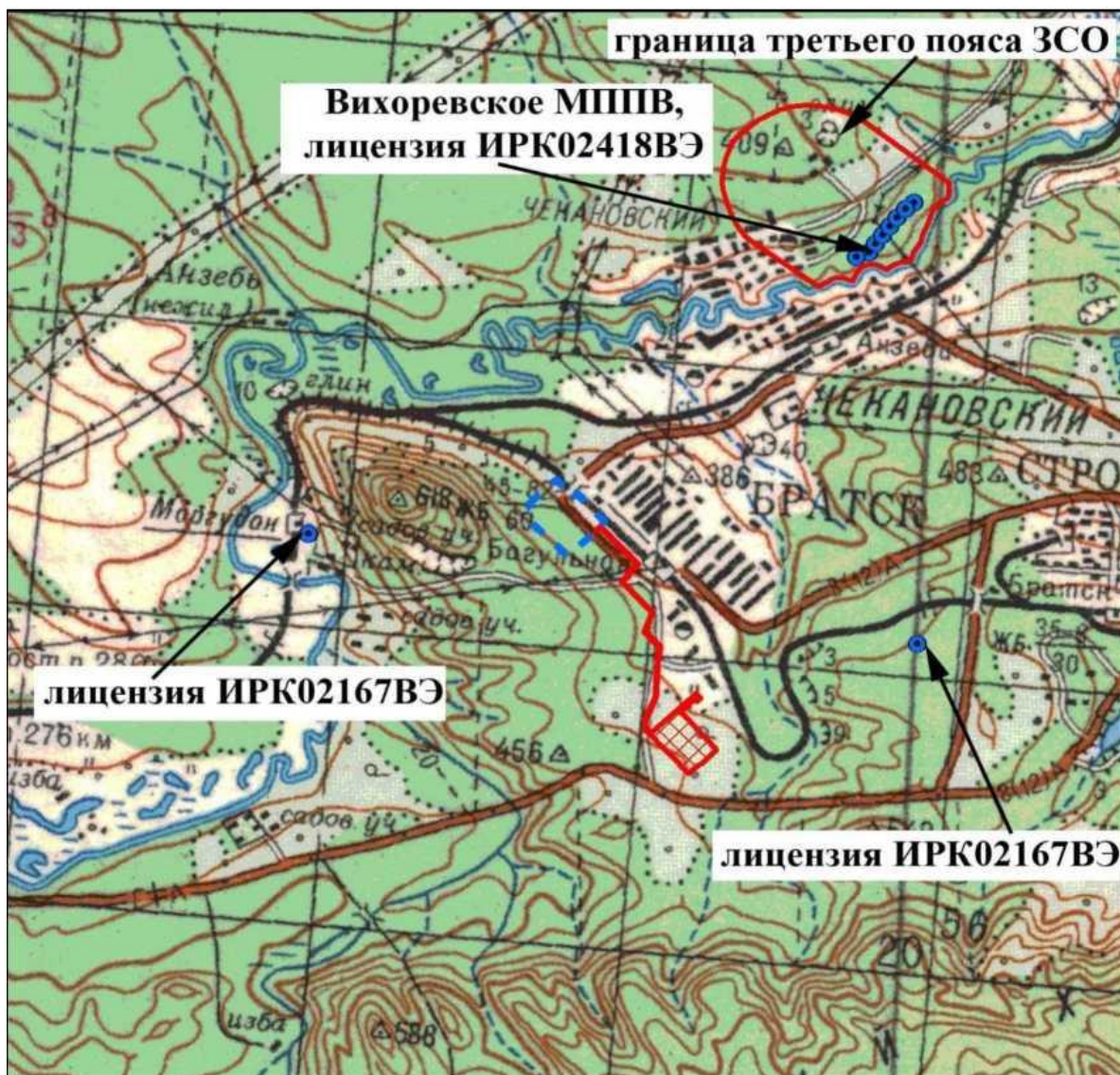


Рисунок 8.1.1.1.9 - Схема расположения разведанных месторождений подземных вод и водозаборных скважин в районе участка изысканий

В соответствии с письмом Комитета по градостроительству Администрации МО город Братск, №15184/12/19 от 01.07.2019 г. (см. Приложение У) на территории участка изысканий, отсутствуют зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

1.3.6 Санитарно-защитные зоны

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека. В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

В соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1200-03 (новая редакция), п. 7.1.13, п. 6 «От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных

на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, размеры СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды»

Предприятие ООО «БЗФ», согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1200-03 (новая редакция), относится к предприятию 1 класса опасности, размер ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для данного типа предприятий (7.1.2, п. 7 «Производство по выплавке спецчугунов; производство ферросплавов») равен 1000 м. Таким образом размер ориентировочной (нормативной) СЗЗ для шламонакопителя ООО «БЗФ» составляет 1000 м.

Непосредственно на территории ориентировочной СЗЗ шлам накопителя жилого территория отсутствует. Ближайшие жилые дома (садовые участки) расположены на расстоянии 2560 м от площадки шламонакопителя ООО «БЗФ».

Размер расчетной санитарно-защитной зоны определяется на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и расчетов акустического воздействия.

Полученная расчётная санитарно-защитная зона по совокупности факторов была построена на основании расчётов акустического воздействия и расчётов рассеивания вредных веществ в атмосфере и представлена на чертеже ЕИ-10/22-ООС2 лист 2.

Описание расчетной СЗЗ для шламонакопителя ООО «БЗФ» представлено в таблице 8.1.1.1.3.4

Таблица 8.1.1.1.3.4

Описание расчетной СЗЗ

Румбы							
север	северо-восток	восток	юго- восток	юг	юго-запад	запад	северо-запад
Расстояние от земельного участка, м							
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

1.3.7 Прочие территории с ограничениями хозяйственной деятельности

Согласно письму из Службы ветеринарии Иркутской области №644 от 24.07.2019 г., на территории рассматриваемого земельного участка и на прилегающей территории в радиусе 1000 м отсутствуют места утилизации биологических отходов, захоронений, скотомогильников (действующих и консервированных) и моровые поля (см. Приложение Ж).

1.4 Оценка существующего состояния компонентов окружающей природной среды

1.4.1 Атмосфера и загрязнённость атмосферного воздуха

Атмосферный воздух является одним из основных транспортов по переносу загрязняющих веществ на значительные расстояния от источника их выделения, поэтому воздушная среда отнесена к анализируемым компонентам при характеристике современного состояния природной среды в районе размещения строящегося объекта.

Состояние воздушного бассейна в районе размещения предприятия определяется климатическими характеристиками территории, а также уровнем существующего загрязнения атмосферы.

Город Братск расположен в северо-западной части Иркутской области. Согласно районированию территории РФ по природно-климатическим условиям жизни г. Братск расположен в зоне обычной трудности проживания и относится к 1В климатическому району.

Климат территории резко континентальный с суровой продолжительной, но сухой зимой и сравнительно теплым, с обильными осадками, летом.

Основным источником информации по климатической характеристике района стали данные, полученные от ФГБУ «Иркутское УГМС», письмо № 3144/36 от 13.08.2019 г. представлено в Приложении И.

Температура

Восточная Сибирь, лежащая по правую сторону от Енисея, представляет область с ярко выраженной континентальностью климата и отличается наиболее холодной зимой, теплым летом и небольшим годовым количеством осадков. Климат города Братска резко-континентальный умеренного пояса и является переходным от западносибирского к восточносибирскому. Воздушные массы с моря в нижних слоях атмосферы почти не достигают сюда, а источником пополнения служит в основном арктический воздух. Зимой условия определяет обширный сибирский антициклон, летом-столь же обширная область пониженного давления. Сильное охлаждение материка зимой способствует развитию устойчивых антициклонов, что приводит к резкому уменьшению облачности и осадков.

Самый холодный месяц - январь со средней минимальной температурой минус 20,9°C, самый теплый месяц - июль со средней максимальной температурой плюс 18,4°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98, рассчитанная за период 1961-2017 гг., составляет минус 41°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92, рассчитанная за период 1961-2017 гг., составляет минус 38 °C.

Среднегодовая температура воздуха имеет значение минус 0,2°C, а годовая амплитуда

колебаний среднемесячных температур воздуха - 39,3°C. Средняя многолетняя среднемесячная температура воздуха по месяцам представлена в таблице 8.1.1.1.4.1.

Таблица 8.1.1.1.4.1

Средняя месячная и годовая температура воздуха

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Температура, °С	-20,9	-17,0	-7,3	1,6	7,4	15,9	18,4	15,7	8,4	0,9	-9,0	-16,7	-0,2

Средняя глубина проникновения температуры 0°C в почву, рассчитанная за период 2013-2017 гг., составляет 128 см.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия вертикального и горизонтального рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе А=200.

Ветровой режим

Решающую роль в характере ветрового режима играет общая циркуляция атмосферы. Кроме того, направление и скорость ветра у поверхности земли зависят от рельефа местности и других физико-географических особенностей. В условиях пересеченной холмистой местности ветер у земли подчеркивает влияние долин и горных хребтов, что связано с деформацией воздушных потоков под влиянием рельефа. Коэффициент рельефа рассматриваемой территории - 1,3.

Ветровой режим района характеризуется преобладанием ветров юго-западного и западного направлений. Повторяемость направлений ветра и штилей среднегодовая представлена в таблице 8.1.1.1.4.2.

Таблица 8.1.1.1.4.2

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
7	8	4	7	14	17	30	13	10

В холодный период (с октября по март) увеличивается доля ветров преобладающего в течение года направления - западного.

Среднемесячная и годовая скорость ветра, по результатам наблюдений за период 2008-2017 гг., представлены в 8.1.1.1.4.3.

Таблица 8.1.1.1.4.3

Средняя скорость ветра, м/с, по месяцам в течение года

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Скорость ветра, м/с	1,6	1,7	1,9	2,1	2,1	1,5	1,5	1,6	2,0	2,5	2,9	2,0	2,0

Среднегодовая скорость ветра 2,0 м/с. Наиболее сильные ветра (до 292 м/с в октябре и ноябре) наблюдаются в переходные периоды года. Среднегодовая повторяемость штилей - 10 %, причем максимальное количество безветренных дней приходится на зимний период (до 17% в

январе). Штилевые ситуации чаще наблюдаются в долинах рек, а на водораздельных участках повторяемость штилей незначительна.

Максимальная скорость ветра (без учета порывов) за период 1961-2017 гг. составляет 24 м/с. Максимальная скорость ветра (с учетом порывов) за период 1961-2017 гг. составляет 28 м/с.

Средняя многолетняя скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% рассчитанная для оценки воздействия на окружающую среду и охраны окружающей среды за период 1998-2017 гг., равна 5 м/с.

Осадки

На рассматриваемой территории в течение всего года атмосферные осадки обуславливаются главным образом циркуляцией атмосферы, ее сезонными изменениями и, прежде всего, интенсивностью циклонической деятельности.

Количество осадков по сезонам года распределяется крайне неравномерно. Среднемесячное и годовое количество осадков представлено в таблице 8.1.1.1.4.4.

Таблица 8.1.1.1.4.4

Среднее многолетнее количество осадков по месяцам

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Осадки, мм	16	14	11	15	41	49	66	50	36	21	25	24	368

Максимальное суточное количество осадков обеспеченностью 1%, рассчитанное за период 1961-2017 гг., составляет 86 мм.

Среднегодовое количество осадков равно 368 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период в виде дождя (апрель-октябрь) - 75,5 % от годовой суммы.

Снеговой режим

В течение зимы количество осадков в связи с низкими температурами составляет 89 мм.

Дата появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова, рассчитанные за период 2008-2017 гг. представлены в таблице 8.1.1.1.4.5.

Таблица 8.1.1.1.4.5

Даты появления и схода снежного покрова

Дата образования устойчивого снежного покрова	Дата разрушения устойчивого схода снежного покрова
29 X	10 IV

Средняя из наибольших за зимний период высота снежного покрова на защищенном участке (по постоянной рейке), рассчитанная за период 2008-2017 гг., составляет 47 см.

Влажность

Средняя относительная влажность воздуха в течении года за период 2008-2017 гг. представлена в таблице 8.1.1.1.4.6.

Таблица 8.1.1.1.4.6

Относительная влажность воздуха по месяцам

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Относительная влажность, %	82	79	70	63	63	70	75	78	76	77	81	84	75

Характеристика загрязнения атмосферы

Содержание в атмосферном воздухе загрязняющих веществ на рассматриваемой территории принято в соответствии с данными ФГБУ «Иркутское УГМС», письмо № ЦМС-775 от 05.08.2019 г. представлено в Приложении К.

В рамках производственного контроля ООО «БЗФ» проводят регулярные исследования загрязнения атмосферного воздуха.

Выбор наблюдаемых показателей в атмосферном воздухе проводится по загрязняющим веществам, характерным для источников выброса. Показателем, подлежащим контролю в атмосферном воздухе в зоне влияния объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, является пыль неорганическая с содержанием SiG₂ 20-70 %.

Отбор проб атмосферного воздуха осуществляется на границе санитарно-защитной зоны ООО «БЗФ» 1000 м. Периодичность контроля — 2 раза в год согласно графику.

Анализ проведён специалистами лаборатории филиала «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» — г. Иркутск, Братский отдел, аттестат аккредитации (см. Приложение Л).

Результаты измерений в 2017 году и протоколы представлены в Приложении М.

Согласно данным протоколам по исследуемым показателям атмосферный воздух на границах расчётной СЗЗ для ООО «БЗФ» соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы».

В июне 2019 года, специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» в городе Братске и Братском районе, на территории участка изысканий были проведены исследования атмосферного воздуха, по результатам исследований, специалистами было дано заключение, содержание вредных веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК, что соответствует требованиям ГН 2.1.6.3492-17, протокол лабораторных испытаний №1974 от 08 июля 2019 г. представлен в Приложении Н.

Антропогенная нагрузка на атмосферу местности, представленная в виде фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе проведения проектируемых работ, а также результатов исследований полевых работ, не превышает предельно-допустимых концентраций

ни по одному показателю, нагрузка на атмосферный воздух будет незначительная.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 8.1.1.1.4.7.

Таблица 8.1.1.1.4.7

Климатические характеристики и состояние воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта

Наименование характеристик	Ед. изм.	Величина
<i>I. Климатические характеристики:</i>		
- Тип климата		Резко континентальный
- Коэффициент рельефа местности		1,3
- Коэффициент стратификации		200
- Температурный режим:		
средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	°С	-20,9 °С
средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	°С	18,4°С
- Осадки:		
среднегодовое количество осадков	мм	368
среднемесячное количество осадков за год:		
Январь		16
Февраль		14
Март		11
Апрель		15
Май		41
Июнь	мм	49
Июль		66
Август		50
Сентябрь		36
Октябрь		21
Ноябрь		25
Декабрь		24
распределение осадков в течение года по месяцам:	%	
зимний период	%	14
весенний период	%	18
летний период	%	47
осенний период	%	21
- Ветровой режим		
повторяемость направлений ветра:		
С		7
СВ		8
В		4
ЮВ		7
Ю		14
ЮЗ	%	17
З		30
СЗ		13
штиль		10

среднегодовая скорость ветра	м/с	2,0
скорость ветра, средняя вероятность превышения которой в году составляет 5%	м/с	5
<i>2. Характеристики загрязнения атмосферы</i>		
- Основные характеристики загрязнения воздуха:		
виды и фоновые концентрации загрязняющих веществ:		
Взвешенные вещества	мг/м ³ (в долях ПДК)	0,5 (1,0) 0,005 (0,01) 0,109 (0,545)
Диоксид серы		
Диоксид азота		4,5 (0,9)
Оксид углерода		

Радиационный режим

В соответствии с письмом №ЦМС-775 от 05.08.2019 г. ФГБУ «Иркутское УГМС» о радиационной обстановке среднее значение мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-фона на территории города Братск равно 0,12 мкЗв/час, значение находится в пределах естественного фона (см. Приложение К).

1.4.2 Гидросфера, состояние и загрязнённость водных объектов

Гидрологическая характеристика

В гидрологическом отношении рассматриваемый участок располагается на водосборной территории ручья Малая Турма. Непосредственно на участке расположения шламонакопителя постоянно действующих поверхностных водных объектов нет.

Ручей Малая Турма является правым притоком р. Вихорева.

Река Вихорева - приток реки Ангара, впадает в неё на 1033 км от устья. Длина реки - 236 км, площадь водосбора 5340 км².

Правобережные притоки р. Вихорева, включая р. Малая Турма, представлены небольшими водотоками, которые действуют лишь весной в период таяния снега и летом после обильных дождей. Пойма водотока на среднем и нижнем участках заболочена.

Изученность поверхностных водных объектов рассматриваемого участка приведена в письме Енисейского БВУ №03-2415 от 17.06.2019 г. (см. Приложение П).

Сведений в отношении р. Вихорева и руч. Малая Турма в базе данных Государственного водного реестра не содержится.

Ручей Малая Турма впадает в р. Вихорева на 115 км от ее устья. Протяжённость водотока от 10 до 12 км (в зависимости от водности года).

Ручей Малая Турма расположен в бассейне реки Ангара. Участок строительства расположен на водохозяйственном участке «Ангара от Братского г/у до Усть-Илимского г/у», код водохозяйственного участка- 16.01.03.001.

Русло заболочено, заросшее мелкими кустарниками и небольшими деревьями, имеются небольшие перекаты.

Река Вихорева протекает вдоль западной границы города Братск с юга на север. Поверхностный сток реки смешанный, 46 % питания обусловлено поступлением промышленных стоков.

Обследование участков исследуемого водотока проводилось в июне 2019 года. Гидрографическая сеть рассматриваемой территории представлена ручьем Малая Турма.

В ходе полевых изысканий, проводимых в рамках гидрометеорологических изысканий в июне 2019 года, русло ручья Малая Турма (в границах рассматриваемой территории) полностью пересохшее, стока нет. Пойма ручья прослеживается на всем протяжении речной долины с выраженной русловой частью V образной формы. В периоды обильного снеготаяния весной и интенсивных дождей в летне-осенний период на рассматриваемом участке сток имеет ярко выраженный характер с подъемом уровня воды в русле до 10-15 см, а в отдельные годы до 1,0-1,2 м.

Около 6 км ниже по течению (относительно объекта проектирования) ручей Малая Турма имеет установившейся сток в естественном русле. Дно супесчаное местами каменистое, высота берегов 0,7 - 0,9 м. Долина реки шириной 50-60 м, ящикообразная. Пойма заросла кустарниками. Скорости течения 0,2-0,4 м/с, средняя глубина составляет 0,23 м. Максимальная глубина потока на обследуемом участке составляет 0,3 м.

На рисунке 8.1.1.1.10 представлен общий вид реки Вихорева вблизи района расположения проектируемого объекта. На рисунке 8.1.1.1.11 - вид на долину ручья Малая Турма со стороны шламонакопителя. На рисунке 8.1.1.1.12- вид ручья Малая Турма, в створе ЮВ дамбы шламонакопителя. На рисунке 8.1.1.1.13 - представлен вид ручья Малая Турма, в створе СЗ дамбы шламонакопителя



Рисунок 8.1.1.1.10 - Общий вид р. Вихорева



Рисунок 8.1.1.1.11 - Долина ручья Малая Турма вид со стороны шламонакопителя



Рисунок 8.1.1.1.13 - Ручей Малая Турма, в створе СЗ дамбы шламонакопителя (Морфоствор №2)
Водный режим.

Реки района отличаются наименьшей естественной зарегулированностью стока по сравнению с реками остальных гидрологических районов. Сток лимитирующего периода (в % от годового) в среднем составляет 28% (лето-осень 22%, зима 6,0%) половодного сезона - 72%,

изменяясь от 65 до 80%. Наибольший месячный сток, как правило, наблюдается в мае и составляет около 50% годового стока, наименьший - в марте и составляет около 1%, изменяясь в пределах 0,6-2,4%. Сток в октябре всегда выше, чем в ноябре. Зимний сток постепенно уменьшается с декабря по март.

Для годового хода уровней воды р. Вихорева, характерно чередование подъемов и спадов в теплый период года и низкое стояние уровня - в холодный. Максимальные уровни наблюдаются при прохождении весеннего половодья, обычно в середине мая. Спад уровней заканчивается в конце июня, летняя межень устанавливается в начале июля.

По характеру годового хода уровней воды реки рассматриваемой территории относятся к рекам Нижне-Ангарского района, которые характеризуются ярко выраженным подъемом уровней весной и относительно устойчивыми уровнями в остальное время года. Наивысшие годовые уровни воды на этих реках проходят обычно при свободном русле в середине мая - начале июня.

Средняя интенсивность подъема для высоких половодий составляет 20-80 см в сутки, наибольшая 50-200 см в сутки. Летние уровни устойчивы, как правило, ниже зимних и являются наименьшими годовыми.

Для рек бассейна характерны значительная продолжительность существования ледяных образований, преобладание устойчивых и разнообразных форм ледовых явлений, широкое распространение внутриводного и донного льда, перемерзания рек и наледных явлений, значительная толщина льда и зашугованность русел. Ледостав наступает с 20 октября по 15 ноября. Средние сроки наступления ледостава зависят от сроков перехода средних суточных температур воздуха через минус 5 °С и минус 10 °С. Средняя продолжительность периода, в течение которого реки покрыты ледяным покровом, составляет 160-180 дней.

Бассейны рек рассматриваемой территории отличаются незначительным проявлением эрозии из-за большой их лесистости и устойчивости подстилающих пород. В пределах рассматриваемой территории склоны речных долин р. Малая Турма скреплены сплошным лесным и травянистым покровом и слабо подвержены разрушающему действию поверхностного стока. В связи с этим эрозия здесь не велика, несмотря на то что в период снеготаяния сток воды в несколько раз увеличивается по сравнению со стоком в летний и зимний периоды.

Гидрохимическая характеристика

При ведении полевых работ в рамках инженерно-экологических изысканий (в июне 2019 г.) на ручье Малая Турма в точке на расстоянии около 6 км ниже по течению относительно шламонакопителя были взяты пробы воды (т. В1) и донных отложений (т. Д1).

Место отбора проб на ручье Малая Турма представлено на рисунке 8.1.1.1.14.



Рисунок 8.1.1.1.14 - Место отбора проб на ручье Малая Турма (на 6 км ниже по течению относительно объекта проектирования)

Анализы проб поверхностной воды по санитарно-гигиеническим, микробиологическим и паразитологическим показателям, а также санитарно-гигиенические и микробиологические исследования донных отложений были выполнены специалистами Аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области" в городе Братске и Братском районе - аттестат аккредитации № RA.RU.21ИО01 от 26 августа 2015 г. и аккредитованного испытательного лабораторного центра филиала "ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону" ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" - г. Иркутск, Братский отдел - аттестат аккредитации RA.RU.512318 от 16 марта 2017 г.

Протоколы результатов анализов проб воды р. Малая Турма приведены в Приложении X, тома 12.4

Результаты анализов по санитарно-гигиеническим показателям поверхностных вод представлены в таблице 8.1.1.1.4.8.

Таблица 8.1.1.1.4.8

Санитарно-гигиенические показатели проб воды ручья Малая Турма

Определяемый показатель	ПДК _{рыб.-хоз.} , мг/дм ³	ПДК _{пит.ист.} , мг/дм ³	Номер протокола и результаты анализов, мг/дм ³			
			№3159 от 11.07.19 г.	№БР612Вп от 22.07.2019 г.	Превышение ПДК _{рыб.-хоз.}	Превышение ПДК _{пит.ист.}
1	2	3	4	5	6	7
Запах, балл	не более 2	2	-	0	-	-
Цветность	не норм.	не более 20	-	48 ± 10	-	2,40
Водородный показатель	6,5-8,5	6,0-9,0	9,3 ± 0,04		1,09	1,03
Жесткость общая	не норм.	не норм.	-	2,4 ± 0,2	-	-
Сухой остаток	1000	1000	-	2264±204	2,26	2,26
Аммиак	0,5	1,5	0,18 ± 0,04	-	-	-
Аммоний	0,5	1,93	-	-	-	-
Нитрит	0,08	3,3	0,2 ± 0,07	-	2,50	-
Нитрат	40	45	1,06 ± 0,21	-	-	-
Хлориды	300	350	60,7± 0,07	-	-	-
Железо	0,1	0,3	0,20± 0,005	-	2,00	-
Марганец	0,01	0,1	0,049± 0,012	-	4,90	-
ХПК	30	30	-	13±3	-	-
БПК5	2,6	4	-	1,0±0,3	-	-
Сульфаты	100	500	755 ± 110	-	7,55	1,51
Взвешенные вещества	не более 0,25 к фону	-	менее 3	-	4,00	-
Фенол	0,001	0,001	менее 0,0005	-		
Нефтепродукты	0,05	0,3	0,055±0,022	-	-	-
Фториды	-	1,5	0,47±0,15	-	-	-
Никель	0,01	0,02	менее 0,001	-	-	-
АПАВ	0,5	0,5	-	менее 0,025	-	-
Ртуть	0,00005	0,0005	менее 0,0001	-	2,00	-
Цинк	0,01	1,0	0,073 ± 0,018	-	7,30	-
Кадмий	0,005	0,001	менее 0,0001	-	-	-
Кобальт	0,01	0,10	-	менее 0,001	-	-
Свинец	0,006	0,01	менее 0,001	-	-	-
Медь	0,001	1,0	0,0025 ± 0,001	-	2,50	-
Мышьяк	0,05	0,01	менее 0,005	-	-	-

Согласно протоколам лабораторных испытаний №3159 от 11.07.19 г., №БР612Вп от 22.07.2019 г. (Приложение X, тома 12.4) качество вод ручья Малая Турма не соответствует нормативным требованиям для рыбохозяйственных водоёмов второй категории по следующим показателям: рН, сухой остаток, нитриты, железо, марганец, сульфаты, взвешенные вещества, ртуть, цинк и медь.

Исследуемые санитарно-гигиенические показатели в образце воды водоёма превышают гигиенические нормативы, регламентируемые ГН 2.1.5.1315-03 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по таким параметрам как: цветность, рН, сухой остаток, сульфаты.

Результаты анализов по паразитологическим и микробиологическим показателям поверхностных вод представлены в таблице 8.1.1.1.4.9.

Таблица 8.1.1.1.4.9

Микробиологические и паразитологические показатели образца воды ручья Малая Турма на соответствие СанПиН 2.1.5.980-00

Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня
1	2	3
Общие колиформные бактерии	менее 9	не более 500 КОЕ в 100
Термотолерантные колиформные бактерии	менее 9	не более 100 КОЕ в 100
Колифаги	не обнаружено	не более 10 БОЕ в 100
Возбудители кишечных инфекций (сальмонеллы)	не обнаружены в 1000	не допускается в 1000
Жизнеспособные яйца гельминтов	не обнаружено в 25 л.	отсутствие
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	не обнаружено в 25 л	отсутствие

На основании итогов исследований, специалистами ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области" в городе Братске и Братском районе, сделано заключение, что исследуемые микробиологические и паразитологические показатели в образцах воды поверхностного водоёма ручья Малая Турма соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

В период проведения полевых работ было определено место отбора и отобрана проба донных отложений ручья Малая Турма на установление санитарно-гигиенических, паразитологических, микробиологических показателей. Протоколы анализов приведены в Приложении Ц, тома 12.4. Результаты анализов по санитарно-гигиеническим показателям донных отложений ручья Малая Турма представлены в таблице 8.1.1.1.4.10.

Таблица 8.1.1.1.4.10

Санитарно-гигиенические показатели образца донных отложений ручья Малая Турма

Наименование показателей	Норматив, мг/кг	Номер протокола и результаты исследований, мг/кг		
		№3161 от 16.07.19 г.,	№БР613П от 08.07.2019 г.	№1057 от 27.08.2017 г., №1074 от 23.09.2019 г.
1	2	3	4	5
Водородный показатель	не нормируется	7,8	-	-
Нефтепродукты	по фону	-	-	-
Массовая доля ртути	не более 2,1	0,25 ± 0,08	-	-
Массовая доля кадмия	не более 2,0	менее 0,005	-	-
Массовая доля меди	не более 132,0	0,85 ± 0,26	-	-
Массовая доля цинка	не более 220,0	менее 0,5	-	-
Массовая доля свинца	не более 130,0	3,7 ± 1,1	-	-
Массовая доля мышьяка	не более 10,0	0,14 ± 0,04	-	-
Нитраты	не более 130,0	менее 2,8	-	-
Нитриты	по фону	-	0,74 ± 0,30	-
Сероводород	не более 0,4	-	-	-
Фенол	по фону	-	1,1 ± 0,2	-
Марганец	600	-	-	48,9 ± 8,8
Кобальт	5,0	-	-	1,45 ± 0,26
Никель	не более 80	26,8 ± 8,0	-	-
АП АВ	по фону	-	2,8 ± 0,8	-
Железо	по фону	-	0,1 ± 0,02	-
ДДТ и его метаболиты	0,1	-	-	менее 0,05
Гексахлорциклогексан (α-ГХЦГ)	0,1	-	-	менее 0,05
Гексахлорциклогексан (β-ГХЦГ)	0,1	-	-	менее 0,05
Гексахлорциклогексан (γ-ГХЦГ)	0,1	-	-	менее 0,05
Актеллик, Метафос, Карбофос, Би-58	0,1	-	-	менее 0,05
Бенз(а)пирен	0,02	-	0,036 ± 0,014	-

Согласно результатам исследований, образец донных отложений ручья Малая Турма в соответствии с 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» по степени химического загрязнения имеет превышения по концентрации бенз(а)пирена.

Результаты анализов по паразитологическим и микробиологическим показателям донных отложений ручья Малая Турма представлены в таблице 8.1.1.1.4.11.

Таблица 8.1.1.1.4.11

Микробиологические показатели образцов донных отложений ручья Малая Турма на соответствие СанПиН 2.1.5.980-00

Наименование показателей	Норматив	Результаты исследований, протокол №3161 от 16.07.19 г.
1	2	3
Индекс БГКП	1-10 КОЕ/г	менее 1
Индекс энтерококков	1-10 КОЕ/г	менее 1
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	не допускаются	не обнаружено

Образец донных отложений в соответствии с требованием раздела 4 п.п.4.1 табл. 2, п.3.5, приложения 1 к СанПиНу 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по степени эпидемической опасности относится к категории «чистая».

Рыбохозяйственная характеристика поверхностных водных объектов

Рыбохозяйственная характеристика ручья Малая Турма приведена в письме ФГБУ «Главрыбвод» Байкальский филиал № 03-9/2009 от 15.08.2019 г. «Рыбохозяйственное значение водотока р. Малая Турма» (см. Приложение Р).

В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» По рекомендации Байкальского филиала ФГБУ «Главрыбвод»:

- р. Малая Турма соответствует рыбохозяйственным водотокам первой категории, как место обитания и нереста промысловых видов рыб(сибирский елец, голяян обыкновенный).

1.4.3 Гидрогеологическая характеристика подземных вод территории

Характеристика приведена на основании экспертного заключения №992 от 21.09.2019 г. Иркутского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» (см. Приложение С).

Согласно схеме гидрогеологического районирования, данная территория отнесена к в северной части Приангарского артезианского бассейна второго порядка, входящего в Ангаро-Ленский артезианский бассейн первого порядка.

В соответствии с современной геологической стратификацией и гидрогеологической изученностью на площади исследований выделяются следующие гидрогеологические подразделения:

1. Водоносный горизонт современных аллювиальных отложениях,
2. Водоносный средне-верхнебратский терригенный комплекс;
3. Водоносный мамырско-нижнебратский терригенный комплекс;

4. Водоносный бадарановско-мамырский терригенный комплекс;
5. Водоупорный локально водоносный массив траптовых интрузивных пород.

Степень обводненности пород различных стратиграфических толщ и характер распространения приуроченных к ним водоносных горизонтов находятся в прямой связи с литологическим составом и трещиноватостью водовмещающих пород.

Водоносный горизонт в современных аллювиальных отложениях (aQ_{IV}) распространен в долине р. Вихоревой, приурочен к галечникам и пескам мощностью от 2-6 м до 11 м, подстилающимися, преимущественно, породами мамырской свиты. Глубина уровня воды от поверхности обычно 2-4 м. Водоносный горизонт имеет активную гидравлическую связь с рекой Вихоревой. Разделяющего водоупора с нижележащими водоносными горизонтами не отмечается. По химическому составу воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,20,3 г/дм³. На отдельных участках (выше ж.р. Чекановский), где отмечается подток вод из отложений братской свиты, в воде появляются сульфаты, а минерализация ее возрастает до 0,60,7 г/дм³.

Водоносный средне-верхнебратский терригенный комплекс (O_{2-3br}) включает верхнюю и среднюю подсвиты братской свиты. Водоносный комплекс имеет широкое распространение в районе. На отдельных участках (по левобережью р. Ангары севернее хребта Долгого) этот комплекс развит спорадически. В долине р. Вихоревой из скважин был получен дебит до 5,1 л/сек при понижении 1,5 м. На водораздельных частях обводненность отложений братской свиты низкая. Удельные дебиты составляют десятые и сотые доли л/сек. По данным откачек из скважин и геофизических исследований устанавливается равномерная обводненность в разрезе отложений нижних пачек братской свиты. Особенно это четко отмечается на площади Ангаро-Вихоревского водораздела у побережья рек Ангары и Вихоревой. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,5-0,8 г/дм³.

Неводоносный проницаемый братский терригенный комплекс (O_{2-3br}) распространен на Ангаро-Вихоревском междуречье - районе с интенсивно развивающейся промышленностью. Неблагоприятный режим эксплуатации некоторых предприятий вызвал формирование в пределах комплекса куполов техногенных вод. Состав техногенных вод и обводненность пород зависят от особенностей технологических процессов производств.

Водоносный мамырско-нижнебратский терригенный комплекс (O_{2mm-br}) включает нижнюю подсвиту братской свиты и верхнюю подсвиту мамырской свиты среднего ордовика. Комплекс выделяется по приуроченности к весьма водообильной приконтактной зоне фиксирующей палеотектонический предбратский размыв. Комплекс сложен существенно гравелитовым базальным горизонтом нижней части братской свиты и интенсивно трещиноватыми в верхней части породами мамырской свиты. По геофизическим данным

наибольший водоприток при опробовании гидрогеологических скважин наблюдается в зоне стратиграфического контакта. Мощность зоны водопритока изменяется от 14 до 56 м и в среднем составляет 34 м. Большая ее часть находится обычно в отложениях мамырской свиты, представленной преимущественно песчаниками.

Фильтрационные характеристики комплекса неоднородны. На Ангаро- Вихоревском междуречье коэффициент фильтрации изменяется от 10 до 161 м/сут, на левобережье р. Вихоревой достигает 33 м/сут. Наиболее высокие значения коэффициентов фильтрации на междуречье Братское водохранилище - Вихорева прослеживаются в северной части от залива Пурсей до хребта Пороги. На этом участке по правобережью р. Вихоревой после заполнения Братского водохранилища дебит родников составляет 200- 400 л/с. Глубина залегания уровня подземных вод в долинах рек составляет 0-10 м, на склонах и водоразделах 80-100 м.

Химический состав подземных вод на Ангаро-Вихоревском междуречье гидрокарбонатный магниевый-кальциевый с минерализацией 0,3 г/дм³. На левобережье р. Вихоревой химический состав подземных вод зависит от глубины залегания. На глубине до 50 м воды гидрокарбонатный магниевый-кальциевый с минерализацией 0,4 г/дм³, на глубине 50-70 м воды гидрокарбонатно- сульфатные кальциевые, иногда натриевые с минерализацией 0,7-1,0 г/дм³, на глубине более 70 м вскрываются воды сульфатные кальциевые с минерализацией 1,5-2,3 г/дм³.

Питание водоносного комплекса осуществляется за счет атмосферных осадков, перетока из водоносного средне-верхнебратского терригенного комплекса и Братского водохранилища.

Водоносный бадарановско-мамырский терригенный комплекс (O₁₋₂bd-тт) включает нижнюю подсвиту мамырской свиты и бадарановскую свиту. Совместная обводненность пород обусловлена наличием приконтактной зоны, фиксирующей предмамырский палеотектонический размыв и повышенной вблизи нее трещиноватости пород (в основном алевролитов). Комплекс разделен на два водоносных слоя. Первый находится в приконтактной зоне мамырской и бадарановской свит, второй - в средней части бадарановской свиты. Мощность наиболее обводненной приконтактной зоны изменяется от 30 до 70 м, водоносной средней части бадарановской свиты составляет около 50 м.

Фильтрационные свойства комплекса на левобережье р. Вихоревой и Ангаро-Вихоревском междуречье могут отличаться на один-два порядка.

На левобережье р. Вихоревой подземные воды вскрываются ниже уреза реки на 9- 22 м. По данным геофизических исследований в скважинах, водоприток из перекрывающих отложений, представленных нижней частью мамырско-нижнебратского комплекса, настолько мал, что по сравнению с мощным бадарановско-мамырским потоком чаще вообще не фиксируется. Средний коэффициент фильтрации водовмещающих пород комплекса составляет

50 м/сут, водопроницаемости 2500 м²/сут. Максимальные значения коэффициента фильтрации изменяются от 170 до 180 м/сут, водопроницаемости 7300-9940 м²/сут.

В зоне подпора Братского водохранилища фильтрационные параметры комплекса несколько ниже и более изменчивы. Вблизи водораздела по соседним скважинам водопроницаемость иногда колеблется от 10 до 650 м/сут. На берегу она изменяется: в южной части (за хр. Пороги) от 410 до 1382 м²/сут, в северной - от 270 до 4950 м²/сут.

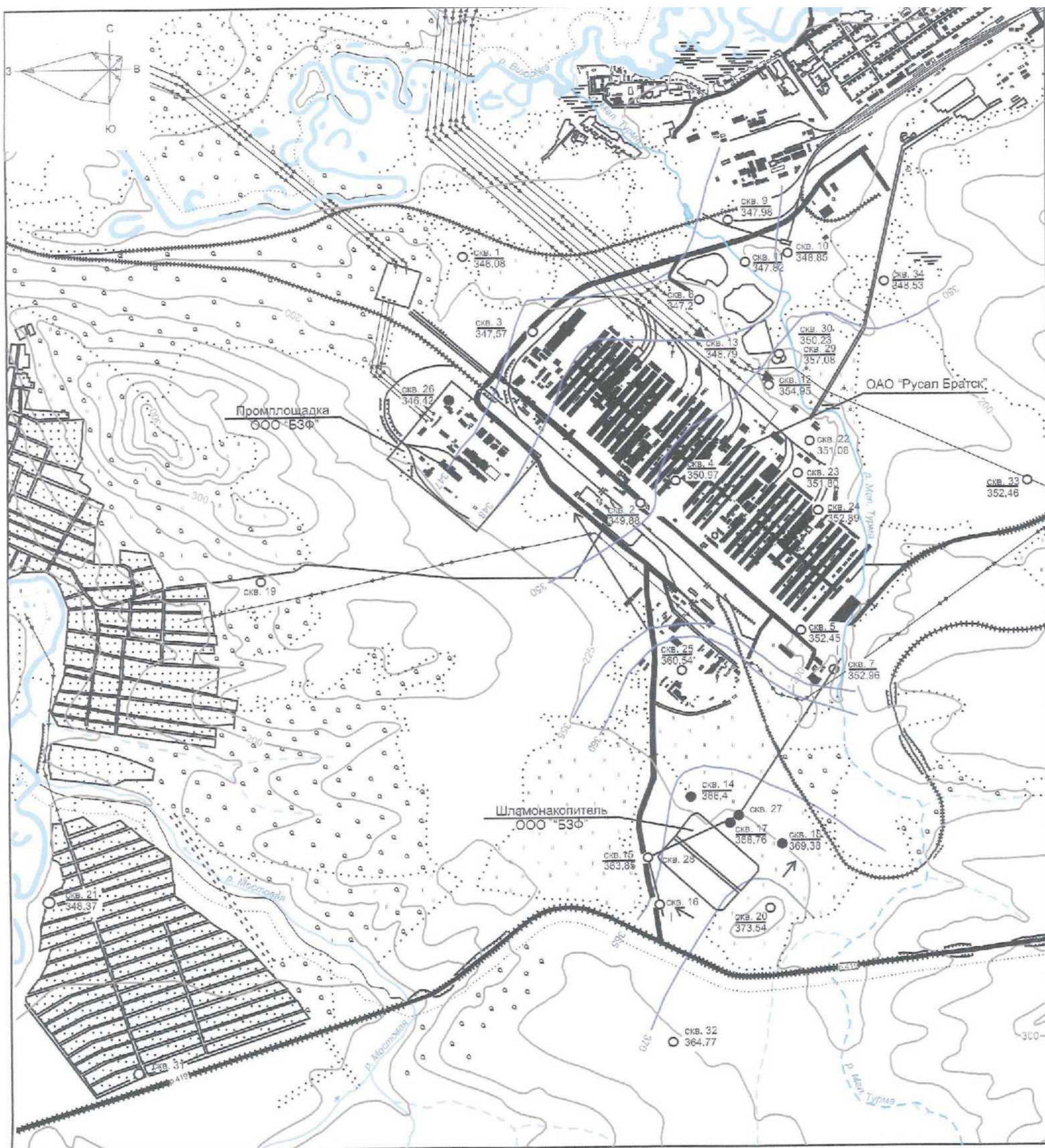
Химический состав подземных вод комплекса сульфатно-гидрокарбонатный или гидрокарбонатно-сульфатный. Содержание сульфат аниона составляет от 38-39%-моль до 76%-моль, минерализация воды не превышает 1 г/дм³. Это меньше, чем у подземных вод залегающего выше мамырско-нижнебратского комплекса, что свидетельствует об отсутствии вертикального перетока. В области инфильтрационного питания и влияния Братского водохранилища подземные воды гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, минерализация не превышает 0,5 г/дм³.

Подземные воды комплекса используются для централизованного водоснабжения г. Братска (Братское МППВ, Бикейское МППВ, Вихоревское МППВ, Стениховское МППВ), а также вскрываются одиночными скважинами для нужд мелких водопотребителей в северной части города (в аэропорту, пос. Энергетик, садоводствах).

Водоупорный локально водоносный массив трапповых интрузивных пород (vβPZ). Интрузия траппов, прорывающая толщу осадочных пород, представляет собой практически водонепроницаемый пласт. Локально водоносные трапповые массивы приурочены к зонам тектонической трещиноватости. Притоки в скважины здесь обычно небольшие и составляют сотые доли л/с. Локально водоносные трапповые массивы практического интереса для целей водоснабжения не имеют.

Гидрохимическая характеристика подземных вод по данным производственного экологического контроля

Согласно «Отчета по мониторингу состояния окружающей среды ООО «БЗФ», в районе расположения участка изысканий проводятся отбор и анализ проб подземной воды. Местоположение гидронаблюдательных скважин представлено на рисунке 8.1.1.15.



- скважина КНС ОАО "Русал Братск"
- скважина КНС ООО "БЗФ"
- скв. 20 / 373.54 номер скважины / абсолютная отметка уровня воды, м
- 350 гидроизогипсы
- | — | линия геологического разреза
- направление потока подземных вод

Рисунок 8.1.1.15 - Схема размещения гидронаблюдательных скважин ООО «БЗФ»

Для оценки динамики химизма подземных вод осуществляется систематическое опробование в скважинах. Результаты анализов проб подземной воды за 2016-2018 г.г. представлены в Приложении Т и в таблице 8.1.1.1.4.12.

Согласно результатам анализов, качество подземных вод в районе участка изысканий не соответствует требованиям СанПиН 2.1.41.074-01 «Вода питьевая», превышает нормативы по следующим показателям:

- жесткости, железу, магнию и мутности в воде из всех скважин;
- сухому остатку в воде из скважины №14 и №17;
- окисляемости перманганатной в воде из скважины №18 однократно;

Оценка существующего режима водопользования территории

Использование поверхностных водных объектов

В соответствии с письмом Енисейского БВУ № 03-2415 от 17.06.2019 г. (см. Приложение П) сведения о правах на пользование ручьём Малая Турма в государственном водном реестре отсутствуют.

Использование подземных вод

В районе объекта «ООО БЗФ» находятся следующие лицензии на водопользование (рисунок 8.1.1.1.8):

1. Лицензия ИРК 02418 ВЭ (зарегистрирована 07.08.2007 г.) выдана ОАО РУСАЛ Братский алюминиевый завод на добычу питьевых подземных вод на Вихоревском месторождении пресных подземных вод сроком до 30.11.2031 г.

2. Лицензия ИРК 02167 ВЭ (зарегистрирована 31.05.2005 г.) выдана ОАО «РЖД» на добычу подземных вод для хоз-питьевого водоснабжения населения и объектов жд станций в Братском районе сроком до 15.04.2030 г.

8.1.1.1.4.3 Оценка существующего состояния территории и геологической среды

Участок шламонакопителя и шламопровода ООО «БЗФ» расположены в центральной части Ангарского кряжа, состоящий из пологих складок и слабонаклонных плато, сложенных породами ордовикского и силурийского возраста (песчаники, алевролиты, аргиллиты, карбонатные породы) с пластами диабазов и долеритов трапповой формации.

Таблица 8.1.1.1.4.12

Результаты анализов проб подземных вод по данным производственного экологического контроля, мг/дм

Место отбора и номер протокола	Определяемый показатель																	
	Запах, балл	Водородный показатель, рН	Азот аммонийный	Алюминий	Гидрокарбонаты	Жесткость общая	Железо общее	Кальций	Калий	Карбонаты	Кремний	Мутность, ЕМФ	Магний	Натрий	Окисляемость перманганатная	Хлориды	Сульфаты	Сухой остаток
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ПДК _{пит.ист.водоснаб.}	2	6.0-9.0	2.0	0.5	-	7.0	0.3	-	-	-	10,0	2,6	50	200	5,00	350	500	1000
Скважина № 26																		
№БР 96 Вп от 04.04.2016 г	0	7,6	0,06	0,02	502,1	9,2	1,3	70,5	4,6	< 1,0	7,0	7,0	69,3	4,4	1,7	21,0	24,0	467,0
№БР 651 Вп от 28.09.2016 г	0	7,5	0,04	0,02	409,0	9,0	0,55	54,5	4,8	< 1,0	7,9	<1,0	76,3	5,6	0,7	9,3	24,0	415,0
№БР 150 Вп от 31.03.2017 г	0	7,6	0,04	0,02	499,0	9,6	26,6	60,9	7,2	< 1,0	4,1	91,0	79,7	5,8	1,9	11,0	26,0	427,0
№БР 692 Вп от 12.09.2017 г	0	7,7	0,04	0,02	477,0	7,6	0,3	60,9	3,3	< 1,0	6,8	2,7	55,4	5,6	1,1	13,0	25,0	434,0
№ БР724 Вп от 19.09.2018 г	0	7,6	0,04	0,04	489,0	10,0	0,5	86,0	3,5	< 1,0	7,0	2,1	69,0	5,90	1,1	18,0	25,0	430,0
Скважина № 14																		
№БР 96 Вп от 04.04.2016 г	0	7,5	0,11	0,10	445,7	16,0	0,18	134,7	4,4	< 1,0	4,0	<1,0	112,8	18,00	2,5	60,0	359,0	1069,0
№БР 651 Вп от 28.09.2016 г	0	7,4	0,04	0,095	395,0	19,4	0,31	115,4	5,4	< 1,0	3,8	<1,0	165,7	20,50	2,2	76,0	285,0	1250,0
№БР 150 Вп от 31.03.2017 г	0	7,6	0,05	0,11	451,0	16,6	28,2	131,5	7,5	< 1,0	3,7	29,0	122,0	20,00	3,6	65,0	370,0	1110,0
№БР 692 Вп от 12.09.2017 г	0	7,6	0,04	0,24	477,0	16,4	1,2	142,7	3,2	< 1,0	3,3	10,0	112,7	21,00	2,2	67,0	388,0	1207,0
№ БР724 Вп от 19.09.2018 г	0	7,7	0,04	0,04	411,0	24,0	2,2	271,0	3,2	< 1,0	3,4	38,0	127,0	24,00	3,2	64,0	420,0	1200,0
Скважина № 17																		
№БР 96 Вп от 04.04.2016 г	0	7,6	0,13	0,15	480,6	12,8	16,6	102,6	4,3	< 1,0	4,0	63,0	93,3	7,00	3,3	37,0	164,0	677,0
№БР 651 Вп от 28.09.2016 г	0	7,5	0,14	0,14	444,0	12,2	1,2	91,4	4,5	< 1,0	3,8	12,0	92,8	8,20	1,6	35,0	100,0	1250,0
№БР 150 Вп от 31.03.2017 г	0	7,8	0,04	0,16	435,0	13,4	26,8	112,2	6,6	43,20	3,5	41,0	94,8	7,50	3,6	54,0	277,0	858,0
№БР 692 Вп от 12.09.2017 г	0	7,7	0,04	0,08	490,0	11,6	4,0	105,8	3,1	< 1,0	3,1	83,0	76,8	8,00	2,2	45,5	245,0	842,0
№ БР724 Вп от 19.09.2018 г	0	7,8	0,04	0,07	424,0	18,0	10,0	215,0	4,2	< 1,0	3,1	>100	89,0	11,00	4,6	53,0	258,0	846,0
Скважина № 18																		
№БР 96 Вп от 04.04.2016 г	0	7,6	0,05	0,03	483,3	8,2	3,5	60,9	5,9	< 1,0	3,3	13,3	62,7	6,00	1,8	< 10	< 10	392,0
№БР 651 Вп от 28.09.2016 г	0	7,5	0,06	0,027	431,0	8,2	0,9	62,5	6,4	< 1,0	3,2	4,0	61,7	5,80	1,1	9,3	6,2	399,0
№БР 150 Вп от 31.03.2017 г	0	7,7	0,04	0,025	447,0	7,8	11,8	54,5	8,3	24,00	2,7	62,0	61,7	6,40	1,9	9,3	5,1	373,0
№БР 692 Вп от 12.09.2017 г	0	7,5	0,07	0,022	510,0	7,0	4,1	67,3	4,5	< 1,0	2,9	100,0	44,2	6,00	2,1	11,0	8,0	405,0
№ БР724 Вп от 19.09.2018 г	0	7,8	0,07	0,07	424,0	13,0	3,5	103,0	4,7	< 1,0	2,9	100,0	96,0	6,80	11,0	10,0	10,0	409,0
Скважина № 27																		
№БР 96 Вп от 04.04.2016 г	0	7,8	0,07	0,02	499,4	12,6	3,1	107,4	2,5	< 1,0	6,0	11,0	88,0	6,00	2,7	58,0	163,0	770,0
№БР 651 Вп от 28.09.2016 г	0	7,8	0,04	0,02	464,0	13,0	2,1	96,2	2,6	< 1,0	6,8	25,0	99,6	4,80	1,6	58,0	109,0	761,0
№БР 150 Вп от 31.03.2017 г	0	7,8	0,04	0,022	505,0	13,2	3,4	86,6	3,8	< 1,0	6,9	22,0	107,9	4,50	3,1	52,0	136,0	719,0
№БР 692 Вп от 12.09.2017 г	0	7,8	0,04	0,02	524,0	12,0	2,7	97,8	2,3	< 1,0	6,0	73,0	86,5	4,20	2,4	48,0	148,0	856,0
№ БР724 Вп от 19.09.2018 г	0	7,9	0,04	0,04	480,0	23,0	3,1	186,0	2,5	< 1,0	6,6	54,0	167,0	5,30	4,2	57,0	158,0	901,0

Фрагмент геологической карты района представлена на рисунке 8.1.1.1.16, условные обозначения на рисунки 8.1.1.1.17.

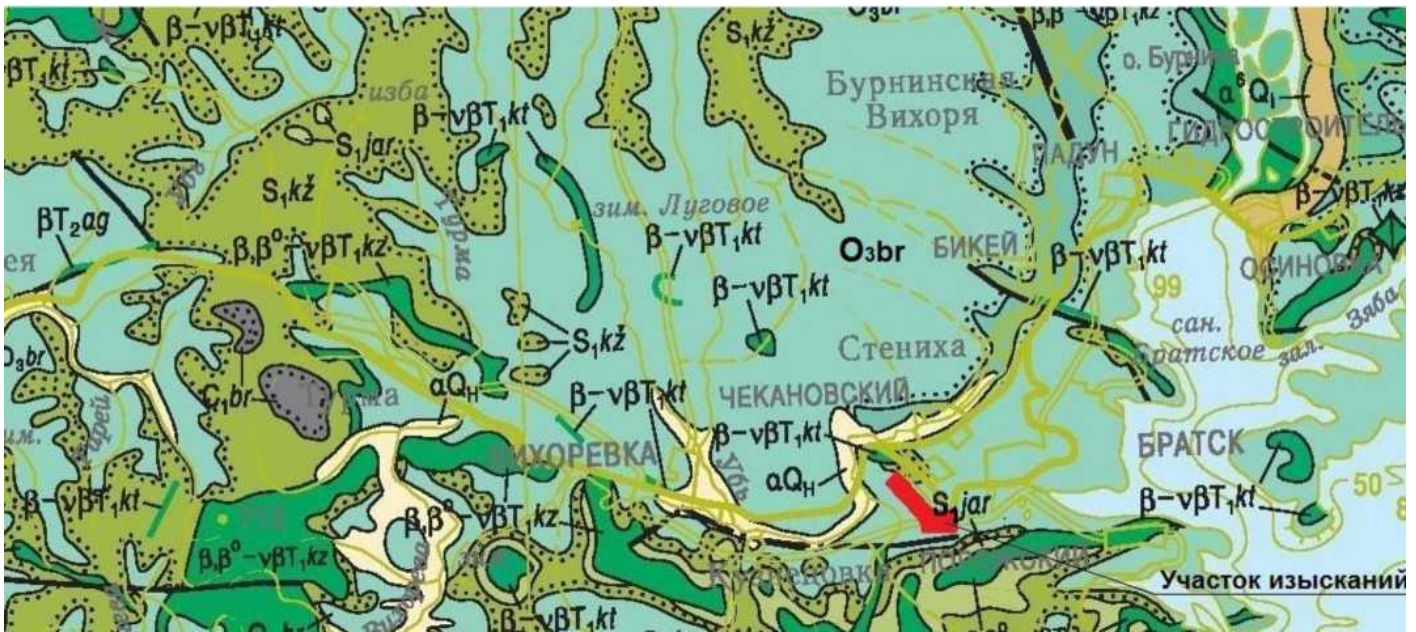


Рисунок 8.1.1.1.16 - Фрагмент государственной геологической карты Российской Федерации. (Лист О-47).

У С Л О В Н Ы Е О Б О З Н А Ч Е Н И Я

aQ_n	Современные образования. Аллювий пойменных террас – галечники, валунники, пески, супеси, суглинки, глины (до 5 м)
$a^e Q_1$	Нижнее звено. Аллювий шестой террасы – галечники, валунники, пески, супеси, суглинки, глины (12–14 м)
βT_{2ag}	Агатский комплекс долеритовый [22]: штоки, дайки, жилы. Микродолериты, долерит-порфиры
$e\beta T_{1tc}$	Тычанский комплекс недифференцированных интрузий умереннощелочной долеритовой [22]: штоки, дайки. Тешенитдолериты, долериты
$\beta, \beta^o - v\beta T_{1kz}$	Кузьмовский комплекс дифференцированных интрузий габбро-долеритовый [22]: штоки, пластовые тела, силлы, дайки, трубки взрыва. Долериты, оливковые долериты, габбродолериты, троктолитовые долериты, феррогаббро, габбродолериты с кварцем и гранодиром, взрывные брекчи основного состава
$\beta - v\beta T_{1kt}$	Катангский комплекс недифференцированных и слабо дифференцированных интрузий габбро-долеритовый [22]: пластовые тела, силлы, штоки, дайки. Долериты, оливковые долериты, габбродолериты, шиллы лейкократовых габбродолеритов с кварцем, долерит-пегматиты
S_{1bl} , S_{1jar} , S_{1kz}	Лландоверийский ярус. Балтуринская свита [16] – песчаники сероцветные, алевролиты и аргиллиты красноцветные, прослой известняков, мергелей, доломитов, гравелиты (до 130 м) Ярская свита [15] – алевролиты, аргиллиты красно- и пестроцветные, прослой песчаников, мергелей, доломитов, известняков (до 105 м) Кежемская свита [15] – песчаники кварцевые светло-желтовато-серые мелко-среднезернистые, прослой алевролитов, редко аргиллитов серовато-зеленых и горчично-желтых, редкие линзы песчаников и алевролитов железистых охристо-коричневых (120 м)
O_3br	Карадокский–ашгиллский ярусы. Братская свита [14] – алевролиты, аргиллиты преимущественно красноцветные, часто с примесью кварцевого песчано-гравийного материала; песчаники, прослой мергелей (до 310 м)

Рисунок 8.1.1.1.17 - Условные обозначения к геологической карте рисунку 8.1.1.1.15

1.4.4 Рельеф

Отметки поверхности, на территории размещения шламонакопителя, изменяются от 426 м

- в северо-восточной части участка, до 440 м - в западной. Рельеф в районе объекта имеет техногенный характер, вследствие проведения планировочных работ при строительстве. Уклон прилегающей к объекту территории направлен к ручью Малая Турма.

Почвенные условия территории

Формирование почвенного покрова в первую очередь зависит от географической зоны, в которой сформировалась почва под влиянием основных факторов почвообразования (климата, растительности, животного мира, рельефа, почвообразующей породы). В последнее время выделяют ещё антропогенное воздействие, как фактор почвообразования.

Согласно почвенно-географическому районированию Иркутской области, земельный участок проведения экологических изысканий входит в южно-таёжную провинцию подзолистых, дерновых лесных, дерново-карбонатных и серых лесных почв Иркутского амфитеатра, подпровинция почв высоких и средних плато, дерново-карбонатных, дерново-подзолистых и дерновых лесных почв, рисунках 8.1.1.1.18 и 8.1.1.1.19.

Описываемая территория относится к району островного распространения вечной мерзлоты, которая развита по северным склонам, покрытым моховым покровом, в поймах рек и ручьев, особенно в заболоченных их частях.

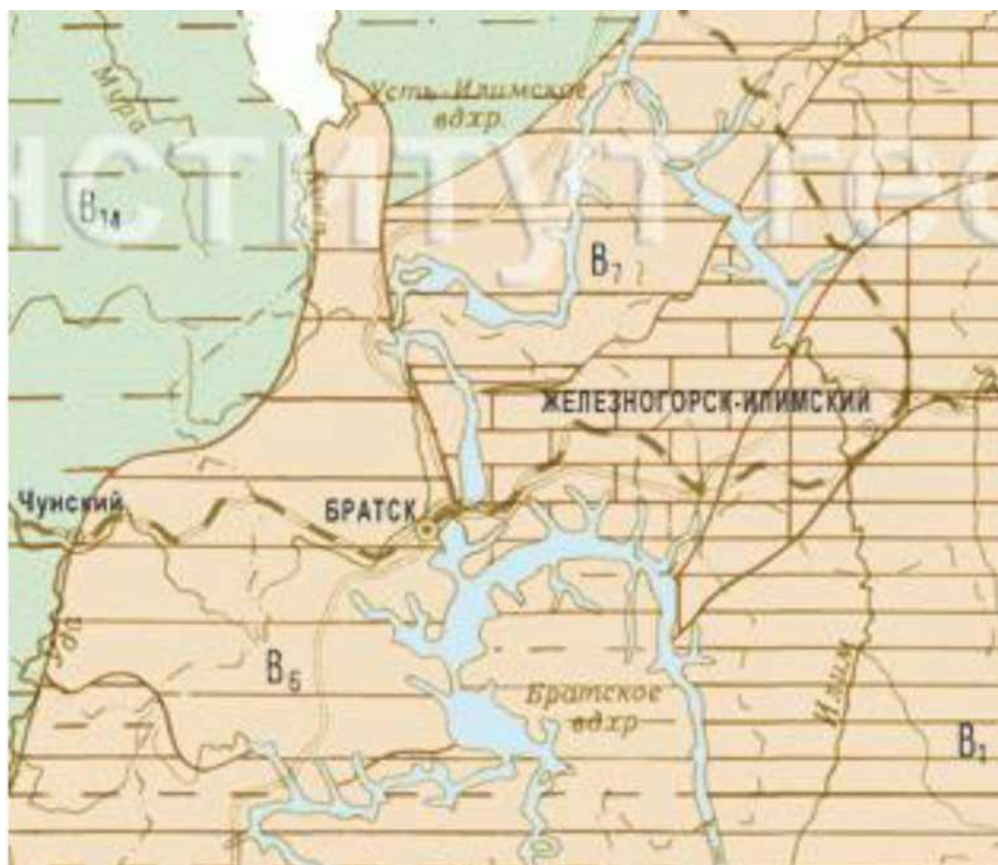


Рисунок 8.1.1.1.18 - Фрагмент схематической карта почвенно-географического районирования Иркутской области



Рисунок 8.1.1.1.19 - Легенда схематической карты почвенно-географического районирования Иркутской области.

Зональный почвенный покров почвенно-географического района, включая, рассматриваемую территорию, представлен сложным сочетанием комплексов разнообразных типов и подтипов почв: дерново-карбонатных, дерново-подзолистых, дерновых лесных почв, буроземами типичными, буроземами поверхностно-турбированными, аброземами структурно-метаморфическими, эмбриоземами органо-аккумулятивными.

Современное состояние почвенного покрова территории рассматриваемого объекта тесно связано с интенсивным использованием её промышленностью, что привело к изменению, а на отдельных территориях и к полному уничтожению естественного почвенного покрова.

Объект размещения производственных отходов ООО «БЗФ» - Шламонакопитель, расположен в границах земель населенных пунктов г. Братска, земельные участки принадлежат на праве аренды по договору аренды земельных участков №15-06 от 25.01.2006 г., заключенному

между комитетом по управлению муниципальным имуществом Администрации г. Братска (Арендодатель) и ООО «БЗФ» (Арендатор).

Шламонакопитель ООО «БЗФ» расположен в 10 км юго-западнее центрального района г. Братска на землях, арендуемых у администрации г. Братска. От промплощадки ООО «БЗФ» объект удален к юго-востоку и связан с ней автомобильной дорогой протяженностью 4,5 км с асфальтовым покрытием. В 400 м южнее шламонакопителя проходит автодорога Братск — Тулун.

Шламонакопитель предназначен для размещения отходов (минерального шлама), образующихся при производстве кремния и ферросилиция и улавливаемых газоочистными установками ООО «БЗФ». Очистка газов, отходящих от укрытия колошника рудотермической печи (РТП), осуществляется на газоочистной установке (ГОУ). В цехе пылегазоулавливания имеется четыре газоочистных установки — ГОУ №1-4.

Сухая пыль, уловленная в фильтрах, при помощи аппарата с перемешивающим устройством смешивается с водой. Пульпа направляется на размещение в шламонакопитель ООО «БЗФ».

Оценка почвенного покрова территории, на которой размещается рассматриваемый участок, проводилась на основании анализов проб почвы, отобранных в процессе проведения инженерно-экологических изысканий. Отбор проб был произведен на 9 пробных площадках.

- территория кольцевой ограждающей дамбы с южной стороны Секции №I шламонакопителя **П1** (ПХ1, ПБ1, ПП1, ПР1);
- территория кольцевой ограждающей дамбы с северо-восточной стороны Секции №II шламонакопителя **П2** (ПА2, ПХ2, ПБ2, ПП2, ПР2);
- территория в районе насосной станции шламонакопителя т. **П3** (ПА3, ПХ3, ПБ3, ПП3, ПР3);
- территория кольцевой ограждающей дамбы с северо-западной стороны Секции №III шламонакопителя т. **П4** (ПХ4, ПБ4, ПП4, ПР4);
- ненарушенная территория в районе соединения трубопровода шламовых вод со шламонакопителем т. **П5** (ПА5 (1,2,3 слои), ПХ5, ПБ5, ПП5, ПР5);
- территория трубопровода шламовых вод в южной части т. **П6** (ПХ6, ПБ6, ПП6, ПР6);
- территория трубопровода шламовых вод в средней части **П7** (ПХ7, ПБ7, ПП7, ПР7);
- территория трубопровода шламовых вод в северо-западной части т. **П8** (ПХ8, ПБ8, ПП8, ПР8);
- территория в районе выхода трубопровода шламовых вод от БЗФ т. **П9** (ПА9 (1,2 слои), ПХ9, ПБ9, ПП9, ПР9).

Карта-схема почвенного покрова района расположения объектов шламового хозяйства с

пробными площадками приводится на рисунке 8.1.1.1.20.

Лабораторные химико-аналитические исследования почвогрунтовых образцов проводился в трех аккредитованных лабораториях: ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области" в городе Братске и Братском районе; ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" — г. Иркутск, Братский отдел; ФГБУ «ЦАС Кемеровский», аттестаты аккредитации представлены в Приложении Л.

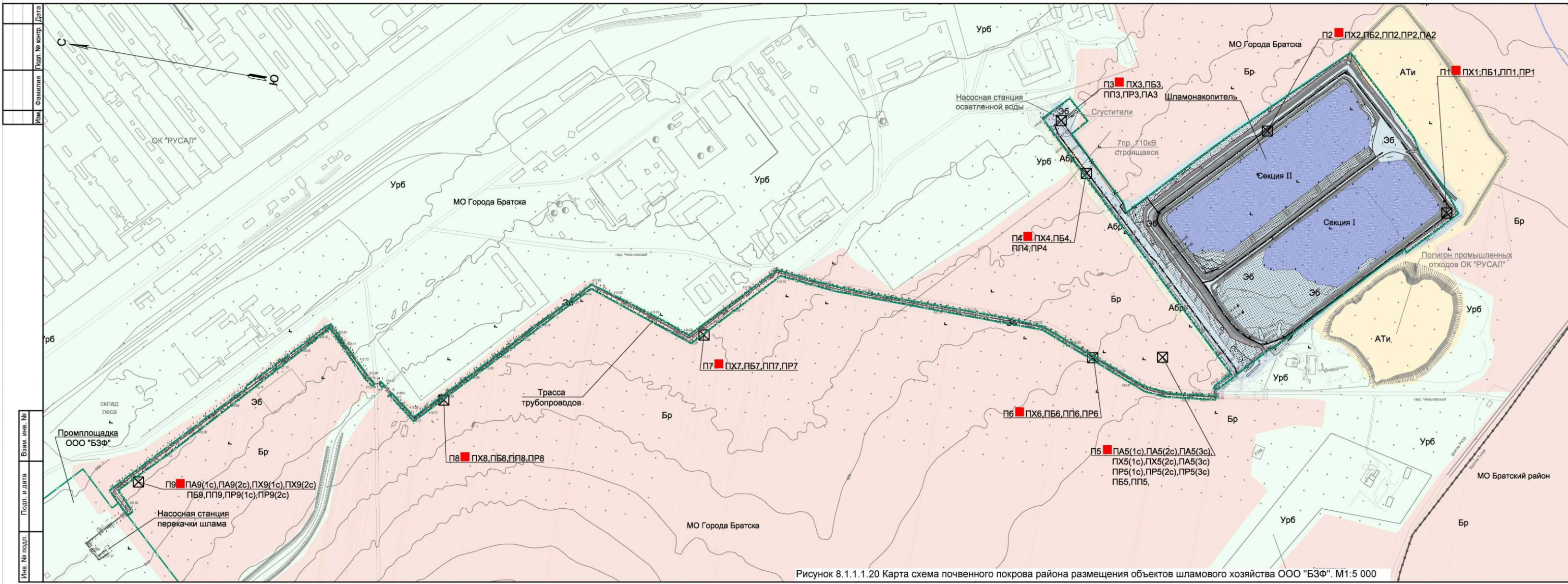
Протоколы испытаний проб почв и почвогрунтов по гранулометрическому составу, агрохимическим химико-токсикологическим и физико-химическим показателям №№1058 - 1064 от 21.08.2017г. ФГБУ ЦАС «Кемеровский» представлен в Приложении 1, тома 12.4.

Протоколы лабораторных испытаний проб почвы и грунтов ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области" в городе Братске и Братском районе №3248, №3249, №3250, №3253, №3277 от 09.07.19 г., №3256, №3257 от 12.07.19 г., №3191, № 3192, №3194, №3254, №3255 от 16.07.19 г., №3837, №3843, №№3845 - 3851 от 19.08.19 г., №3839, №3840, №3842, №3844, №3853, №3855, № 3859, №3875 от 27.08.19 г. количественный химический анализ, микробиологические, радиологические и паразитологические исследования, представлены в Приложении Ю, тома 12.4.

Протокол лабораторных испытаний проб почвы ФГБУ "ЦЛАТИ по СФО" — г. Иркутск, Братский отдел №БР620П от 09.07.2019 г., №БР623П от 11.07.2019 г., №БР625П от 12.07.2019 г., определения загрязняющих веществ, представлены в Приложении Ю, тома 12.4.

Протокол лабораторных испытаний проб почвы ФГБУ «ЦАС Кемеровский» №№1052 - 1057 от 27.08.2019 г., №1069, №1070, №1072, №1073 от 23.09.19 г., № 1071 от 27.08.19 г. определения загрязняющих веществ, представлены в Приложении Ю, тома 12.4.

Общие сведения агрохимических показателей и концентраций загрязняющих веществ в почвах/грунтах объектов шламового хозяйства приводятся в таблице 8.1.1.1.4.13.



Наименование обозначений	Условные обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница фактического земельного отвода ООО "БЗФ" по состоянию на 01.01.2020 г. *)			З
Граница водоохранных зон рек			ВОЗ
Административная граница			
Место расположения площадок для проведения измерений и отбора проб образцов природных компонентов			
Наблюдательные мониторинговые площадки почвенные	ШП1		
Исследования и отбор образцов проб почвы в рамках изысканий (ПА-агрохимия, ПХ-химия, ПБ-бактериология, ПП-паразитология, ПР-радиация)	П1		
Почва			
Естественная:			
- буроземы	Бр		
Антропогенно-преобразованная и посттехногенная почва:			
- эмбриозём	Эб		
- абразём	Абр		
Техногенно-поверхностные образования:			
- артиндустраты	АТи		
- урбиквазим (урбанозим - индустриазим (технозим))	Урб		
Примечание: *) - Граница участка инженерно-экологических изысканий соответствует фактическому земельному отводу ООО "БЗФ"			

Таблица 8.1.1.14.13

Общие сведения о состоянии почв по показателям и концентрации загрязняющих веществ в почвах, на территории объектов и в почвах хозяйств

Наименование показателей	Норматив, мг/кг	Результаты анализов, мг/кг																																
		П3					П2					П1					П6					П7					П8					П9		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26									
Вопрошенный показатель	нормируется		6,7		7		7,5		7,4		6,3		7,1		7,6		7		5,5		7		4,8		4,8									
Массовая доля ртути	не более 2,1		0,082±0,0025		0,11±0,03		0,094±0,0028		0,074±0,0022		0,043±0,013		0,2043±0,013		0,045±0,14		0,0064±0,0019		0,43±0,13		0,088±0,0026		0,012±0,004		0,012±0,004									
Массовая доля кадмия	не более 2,0		0,59±0,18		0,41±0,12		0,45±0,14		0,050±0,015		0,14±0,04		менее 0,005		менее 0,005		0,35±0,10		0,28±0,09		0,096±0,0029		0,074±0,022		0,074±0,022									
Массовая доля меди	не более 132,0		менее 0,5		1,1±0,3		2,5±0,8		1,8±0,5		8,4±2,5		13,7±4,1		11,5±3,5		25,5±7,6		7,2±2,2		11,1±3,3		7,9±2,4		7,9±2,4									
Массовая доля цинка	не более 220,0		менее 0,5		4,7±1,4		18±5,6		19,7±5,9		6,4±1,9		6,4±1,9		8,4±2,5		8,2±2,5		8,7±2,6		менее 0,5		5,6±1,7		5,6±1,7									
Массовая доля свинца	не более 130,0		6,2±1,8		4,2±1,3		4,7±1,4		0,88±0,26		1,8±0,5		менее 0,5		менее 0,5		17,9±5,4		1,8±0,5		6,5±2,0		менее 0,5		3,7±1,1									
Массовая доля мышьяка	не более 10,0		0,11±0,03		менее 0,1		менее 0,1		1,7±0,5		0,54±0,16		3,4±1,0		1,9±0,6		9,3±2,8		0,63±0,19		2,6±0,8		0,69±0,21		0,69±0,21									
Нитраты	не более 130,0		менее 2,8		менее 2,8		менее 2,8		менее 2,8		менее 2,8		менее 2,8		менее 2,8		менее 2,8		менее 2,8		менее 2,8		менее 2,8		менее 2,8									
Нитраты	не более 80		8,6±2,6		21,6±6,5		24,4±7,3		6,8±2,1		6,3±1,9		14,2±4,2		3,4±1,0		2,9±2,8		16,3±4,9		3,2±9,7		2,9±8,8		2,9±8,8									
Индекс БПКП	1-10 КОЕ/г		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1									
Индекс эритрококков	1-10 КОЕ/г		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1		менее 1									
Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы	не допускаются		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено									
Линкинтелиментов	отсутствие		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено									
Цель патогенных простейших	отсутствие		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено									
Яйца гельминтов	отсутствие		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено		не обнаружено									
Нитриты	по фону		0,66±0,26		0,67±0,27		1,0±0,4		0,18±0,07		0,17±0,07		0,30±0,12		0,31±0,12		0,20±0,08		0,20±0,08		0,24±0,10		0,30±0,12		0,30±0,12									
Бенз(а)пирен	0,02		0,40±0,11		0,020±0,008		менее 0,005		0,16±0,05		менее 0,005		менее 0,005		менее 0,005		менее 0,005		менее 0,005		0,26±0,07		менее 0,005		0,0074±0,0029									
Фенол	по фону		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05									
АПАВ	по фону		1,5±0,5		2,3±0,7		1,3±0,4		1,4±0,3		1,3±0,4		0,92±0,28		8,1±1,8		3,1±0,9		2,4±0,7		1,5±0,5		2,6±0,8		1,1±0,3									
Железо	по фону		0,051±0,010		0,048±0,010		0,012±0,002		0,062±0,012		0,098±0,020		0,033±0,007		0,31±0,12		0,10±0,02		0,086±0,017		0,095±0,019		0,084±0,017		0,029±0,006									
Марганец	60,0		18,8±3,4		20,9±3,8		26,8±4,8		23,2±4,2		3,9±0,7		5,1±0,9		24,4±4,4		19,3±3,5		19,5±3,5		21,7±3,9		10,8±1,9		36,9±6,6									
Кобальт	5,0		0,35±0,06		0,49±0,09		0,40±0,07		0,46±0,06		0,35±0,06		менее 0,1		0,17±0,03		0,24±0,04		0,12±0,02		0,16±0,03		0,11±0,02		0,13±0,02									
ДДТ и его метаболиты	0,1		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05									
Гексахлорциклопексан (α-ХЦП)	0,1		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05									
Гексахлорциклопексан (β-ХЦП)	0,1		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05									
Гексахлорциклопексан (γ-ХЦП)	0,1		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05									
Актеликс, Метафос, Карбофос, Би-58	0,1		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05		менее 0,05									
Удельная активность цезия-137	185 Бк/кг		менее 3,0		менее 3,0		менее 3,0		менее 3,0		менее 3,0		менее 3,0		менее 3,0		менее 3,0		менее 3,0		менее 3,0		менее 3,0		менее 3,0									
Удельная активность стронция-90	55 Бк/кг		менее 50,0		менее 50,0		менее 50,0		менее 50,0		менее 50,0		менее 50,0		менее 50,0		менее 50,0		менее 50,0		менее 50,0		менее 50,0		менее 50,0									
pH _{пол}	-		-		7,1		7,6		-		5,7		6,8		7,8		-		-		-		5,1		7,8									
pH _{кпл}	-		-		8,2		8,7		-		6,9		8,2		8,9		-		-		-		6,2		9,1									
Органическое вещество, %	-		-		5		2,8		-		1,4		0,2		0,2		-		-		-		6,8		0,3									
Массовая доля подвижных соединений фосфора (P ₂ O ₅), мг/кг (метод Чиркова в модификации ЦИАО, ГОСТ 26204-91)	-		-		7,9		-		-		5,8		>80		-		-		-		-		4,9		-									
Массовая доля подвижных соединений калия (K ₂ O), мг/кг (метод Чиркова в модификации ЦИАО, ГОСТ 26204-91)	-		-		>80		-		-		>80		>80		-		-		-		-		>80		-									
Массовая доля подвижных соединений фосфора (P ₂ O ₅), мг/кг (метод Менинга в модификации ЦИАО, ГОСТ 26205-91)	-		-		-		39,7		-		-		-		22,9		-		-		-		-		25,5									
Массовая доля подвижных соединений калия (K ₂ O), мг/кг (метод Менинга в модификации ЦИАО, ГОСТ 26205-91)	-		-		-		33,6		-		-		-		>400		-		-		-		-		24,7									
Массовая доля нитратного азота, мг/кг	-		-		2,8		<2,8		-		<2,8		<2,8		<2,8		-		-		-		<2,8		<2,8									
Сумма поглощенных оснований, моль/100	-		-		60,4		-		-		14,4		32,4		-		-		-		-		21,6		-									
Гидролитическая кислотность, моль/100г	-		-		0,97		0,3		-		1,43		0,61		0,25		-		-		-		5,85		0,53									
Емкость поглощения, моль/100г	-		-		62,01		1,6		-		1,6		3,4		1,4		-		-		-		2,8		1,2									
Массовая доля общего азота, %	-		-		0,21		0,11		-		0,03		0,02		0,01		-		-		-		0,17		0,01									
Массовая доля валового фосфора (P ₂ O ₅), %	-		-		0,26		0,09		-		0,02		0,02		0,03		-		-		-		0,05		0,05									
Массовая доля валового калия (K ₂ O), %	-		-		0,26		1,09		-		1,14		1,8		1,31		-		-		-		1,21		1,6									
Массовая доля влаги, %	-		-		4		4,5		-		16,5		20,4		15,1		-		-		-		37,2		13,2									
Обменный аммоний, мг/кг	-		-		14,5		4,8		-		4,8		2,2		<1,0		-		-		-		6		2,5									

В соответствии с проведенными исследованиями почв/грунтов, выявлено следующее:

- зональный почвенный покров почвенно-географического района, включая, рассматриваемую территорию приведён и представлен сложным сочетанием комплексов разнообразных типов и подтипов почв естественных и антропогенно нарушенных и преобразованных: буроземами типичными, буроземами поверхностно-турбированными, аброземами структурно-метаморфическими, эмбриоземами органо-аккумулятивными;
- на нарушенной территории, почвенный покров представлен абраземами и эмбриоземами;
- не нарушенная территория представлена бурозёмами.

Эмбриоземы. Гранулометрический состав мелкозема легкий суглинок, содержание физической глины составляет 20,1%. Содержание щебня составляет 58,73%. Содержание органического вещества среднее, в верхнем слое 5,0%. Содержание общего и нитратного азота - среднее и низкое соответственно, валового и обменного калия - среднее и повышенное, валового и подвижного фосфора - среднее.

Реакция почвенного раствора в слое щелочная ($pH_{вод}$ 8,2). Гидролитическая кислотность низкая и составляет 0,97 ммоль/100 г. Емкость катионного обмена верхнего слоя очень высокая и на 60,4% занята поглощенными основаниями.

Абраземы. Гранулометрический состав мелкозема - средний суглинок. Содержание физической глины составляет 33,18%. Содержание щебня составляет 4,93%.

Содержание органического вещества низкое - 2,8%. Содержание общего и нитратного азота - среднее и очень низкое соответственно, валового и обменного калия - среднее и повышенное, валового и подвижного фосфора - низкое и повышенное.

Реакция почвенного раствора щелочная ($pH_{вод}$ 8,7). Гидролитическая кислотность низкая и составляет 0,30 ммоль/100 г. Емкость катионного обмена повышенная.

Бурозёмы. Гранулометрический состав верхнего слоя - тяжелый суглинок. Содержание физической глины варьируется от 43,15 до 44,16%. С глубиной появляется щебень, его содержание составляет 32,35%. Содержание мелкозема во втором слое составляет 9,93% от объема почвы.

Содержание органического вещества в верхнем слое колеблется от 1,4 до 6,8% в зависимости от точек, снижается с глубиной от 0,2 до 0,3%. Содержание в верхнем слое общего и нитратного азота - среднее и низкое соответственно, валового и обменного калия - высокое и повышенное, валового и подвижного фосфора - низкое.

Реакция почвенного раствора в верхнем слое изменяется от 6,2 до 5,7 $pH_{вод}$, второго слоя - от 9,1 до 8,2 $pH_{вод}$. Гидролитическая кислотность верхнего слоя изменяется от высокой 5,85 ммоль/100 г, до низкой 0,25-1,43 ммоль/100 г. изменяется с глубиной от 1,43 до 0,53 ммоль/100 г.

Емкость катионного обмена верхнего слоя высокая и на 77,1% занята поглощенными основаниями.

Оценка пригодности плодородного слоя почвы, потенциально-плодородного слоя почвы проведена в соответствии с п.п. 4.15, 5.6 СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»; ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию»; ГОСТ 17.4.2.02-83 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей пригодности нарушенного плодородного слоя почв для землевания»; ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», показатели состава и свойств плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально плодородного слоя почвы (ППСП) должны быть следующими:

- массовая доля гумуса в нижней границе плодородного слоя почвы не менее 2%, в потенциально плодородном слое почвы (ППСП) - 1-2%;
- величина рН водной и солевой вытяжки - 5,5-8,2 и не менее 4,5 соответственно;
- массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм в интервале 10-75%.

Характеристика почвенного покрова земель в районе расположения объектов шламового хозяйства ООО «БЗФ» по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.3.06-85 приводится в таблице 8.1.1.1.4.14.

В соответствии с проведенными исследованиями и ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» в проектной документации был проведен анализ почвенного покрова района проектирования и определены нормы снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

Почвы ненарушенной территории в районе проектирования содержат 1,4-6,8% гумуса, являются незасоленными и не солонцеватыми.

Реакция среды буроземов (П5, П9) в верхнем слое слабокислая и близкая к нейтральной и изменяется с глубиной до рН_{вод} 8,9-9,1.

Таблица 8.1.1.1.4.14

Характеристика почвенного покрова в районе расположения объектов шламового хозяйства по показателям ГОСТ 17.5.3.06-85

Наименование стандарта/ площадок	Глубина, см	Мощность, см	Гумус, %	pHвод	Массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм	Рекомендуемая мощность снятия ПСП и ППСП, см
ГОСТ 17.5.3.06-85	-	-	в нижней границе ПСП в лесостепной и степной зонах не менее 2	5,5-8,2	10-75%	-
			в 1 ШСП в лесостепной и степной зонах 1-2%			
П5 - ненарушенная территория в районе соединения трубопровода шламовых вод со шламонакопителем						
	0-47	47	1,4	6,9	70,38	ППСП - 47 см
	47-64	17	0,2¹	8,2	84,25¹	не соответствует
	64-110	46	0,2¹	8,9¹	78,39¹	
П9 - территория в районе выхода трубопровода шламовых вод от БЗФ						
	0-59	59	6,8	6,2	92,63¹	не соответствует
	59-100	41	0,3¹	9,1¹	61,63	

¹ - не соответствует ГОСТ 17.5.3.06-85

Учитывая вышеперечисленные особенности почв ненарушенных земельных участков сделан вывод: почвенный покров соответствует требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и рекомендовано снятие слоя ППСП мощностью 47 см.

Результаты почвенных исследований инженерно-экологических изысканий так же рассмотрены с точки зрения соответствия почв и почвообразующей породы (плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя почвы (ППСП)) в соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель».

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 плодородным породами являются гумусированные горизонты с содержанием гумуса для лесостепной и степной зон более 2%, с реакцией среды ($pH_{вод}$) 5,5-8,2, незасоленные, с содержанием обменного натрия от емкости поглощения (определяют при $pH_{вод} > 6,5$) не более 5%, с содержанием подвижного алюминия не более 30 мг/кг почвы (определяют при $pH_{вод} < 6,5$) с содержанием физической глины (фракция $< 0,01$ мм) в интервале 10-75%.

В соответствии с ГОСТ 17.5.1.03-86 потенциально-плодородным породами являются гумусированные горизонты с содержанием гумуса для лесостепной и степной зон менее 2%, с реакцией среды ($pH_{вод}$) 5,5-8,4, незасоленные, с содержанием обменного натрия от емкости поглощения (определяют при $pH_{вод} > 6,5$) не более 5%, с содержанием подвижного алюминия не более 30 мг/кг почвы (определяют при $pH_{вод} < 6,5$) с содержанием физической глины (фракция $< 0,01$ мм) в интервале 10-75% и суммой гранулометрических фракций > 300 мкм - 0%.

Характеристика почвенного покрова земель в районе расположения объектов шламового хозяйства ООО «БЗФ» по показателям, указанным в ГОСТ 17.5.1.03-86, приводится в таблице 8.1.1.1.4.15.

Согласно данным гранулометрического состава, химических и физико-химических свойств почвы (таблица 8.1.1.1.4.15) сделан вывод о пригодности почв для биологической рекультивации: они могут использоваться в качестве верхнего рекультивационного слоя с применением агротехнических мероприятий.

Таблица 8.1.1.1.4.15

Характеристика почвенного покрова в районе расположения объектов шламового хозяйства по показателям, ГОСТ 17.5.1.03-86

Наименование стандарта/ площадок	Глубина, см	Мощность, см	Гумус, %	рН _{вод}	Сумма фракций		Возможное использование для биологической рекультивации
					<0,01 мм	>300 мм	
ГОСТ 17.5.1.03-86	-	-	ПСП для лесостепной и степной зон более 2	5,5-8,2	10-75	-	-
			ППСП для лесостепной и степной зон менее 2	5,5-8,4		менее 10	
1	2	3	4	5	6	7	8
П2 - территория кольцевой ограждающей дамбы с северо-восточной стороны Секции №2 шламонакопителя							
	0-20	20	5,0	8,2	20,1	0,0	Малопригоден для биологической рекультивации (по физическим показателям), может использоваться как подстилающий слой под рекультивационный горизонт или для закладки выработанного пространства
П3- территория в районе насосной станции							
	0-20	20	2,8	8,7 ¹	33,18	0,0	Пригоден, может использоваться как верхний горизонт рекультивационного слоя при внесении азотных и фосфорных удобрений в средних дозах

1	2	3	4	5	6	7	8
П5 - ненарушенная территория в районе соединения трубопровода шламовых вод со шламонакопителем							
	0-47	47	1,4	6,9	43,15	0,0	Пригоден, может использоваться как верхний горизонт рекультивационного слоя при внесении азотных удобрений в средний дозах
	47-64	17	0,2 ¹	8,2	52,79	0,0	Пригоден, может использоваться как верхний горизонт рекультивационного слоя при внесении азотных удобрений в высоких дозах
	64-110	46	0,2 ¹	8,9 ^x	44,11	0,0	Пригоден, может использоваться как верхний горизонт рекультивационного слоя при внесении азотных и фосфорных удобрений в высоких дозах
П9 - территория в районе выхода трубопровода шламовых вод от БЗФ							
	0-59	59	6,8	6,2	44,16	0,0	Пригоден, может использоваться как верхний горизонт рекультивационного слоя при внесении азотных удобрений в средний дозах
	59-100	41	0,3 ^x	9,1 ^x	26,28	0,0	Малопригоден для биологической рекультивации, может использоваться как подстилающий слой под рекультивационный горизонт или для закладки выработанного пространства

¹ - не соответствует ГОСТ 17.5.1.03-86

По результатам проведённых химических анализов и исследований почв/грунтов в районе проектирования, сделаны следующие выводы:

- почвы/грунты по исследованным показателям - содержание подвижных форм кадмия, меди, ртути, мышьяка, никеля - **соответствует** требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» и могут использоваться без ограничений;
- почвенные пробы, отобранные на площадках П1, П4, П8 превышен ПДК по бенз(а)пирену, что соответствует категории загрязнения *«умеренно опасная»*, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03;
- пробы, отобранные на площадках П2, П3, П5, П6, П7 и П9 по содержанию бенз(а)пирена в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287-03 относятся к категории *«чистая»*;
- почвы/грунты по исследованным бактериологическим показателям - индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные энтеробактерии, в том числе сальмонеллы - **соответствует** требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». По показателям бактериального загрязнения - почвы/грунты относятся к категории - *«чистая»*;
- почвы/грунты по исследованным паразитологическим показателям - жизнеспособные яйца, личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших - **соответствует** требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». По показателям паразитологического загрязнения - почвы/грунты относятся к категории - *«чистая»*.

Согласно письму из Службы ветеринарии Иркутской области №644 от 24.07.2019 г., на территории рассматриваемого земельного участка и на прилегающей территории в радиусе 1000 м отсутствуют места утилизации биологических отходов, захоронений, скотомогильников (действующих и консервированных) и моровые поля (см. Приложение Ж).

Характер землепользования района проектирования

Объекты шламонакопителя в административном отношении располагается на землях МО Города Братска, Иркутской области, Российской Федерации.

Землепользователями, собственниками и арендаторами в районе проектирования являются:

- Администрация Города Братска;
- ООО «Братский завод ферросплавов».

Земельный участок, который задействован в рамках настоящей проектной документации располагается на существующем земельном отводе ООО «Братский завод ферросплавов»

ООО «Братский завод ферросплавов» действующее предприятие и в настоящее время в

соответствии с договором аренды земельных участков №15-06 от 25.01.2006 года на балансе ООО «БЗФ» под объекты шламового хозяйства получены земельные участки, общей площадью 40,0930 га.

1.4.5 Хозяйственное использование территории

Район проектирования административно расположен на территории МО города Братска, Иркутской области в промышленном районе с развитой инфраструктурой. Шламонакопитель расположен в 10 км юго-западнее центрального района г. Братска. От промплощадки ООО «БЗФ» объект удалён к юго-востоку на 4,5 км.

В промышленности г. Братск выделяются металлургическая, деревообрабатывающая, химическая отрасли. Важную роль в экономике Братска является добыча частными старателями самородного золота, но золотодобывающей промышленности нет.

Лесная и деревообрабатывающая промышленность г. Братск:

- ОАО «Братский лесопромышленный комплекс» («БЛИК») - предприятие с большим сырьевым, техническим и технологическим потенциалом; производит более 20% всей российской целлюлозы и около 10% картона.

Металлургические предприятия и заводы г. Братск:

- ОАО «Братский алюминиевый завод» - крупнейший алюминиевый завод в России и в мире. Производит 30 % всего производимого в России и 4 % мирового алюминия. Входит в состав алюминиевой компании «РУСАЛ»;

- ООО «Братский завод ферросплавов» - крупнейшее предприятие в Восточной Сибири по производству высокопроцентного ферросилиция, входит в группу предприятий ОАО «Мечел».

Энергетический комплекс г. Братск:

- Братская ГЭС - гидроэлектростанция на р. Ангара, одна из крупнейших в России, является второй ступенью Ангарского каскада ГЭС.

Анализ экологической обстановки

Загрязнение атмосферного воздуха. Город Братск является одним из наиболее неблагоприятных городов по состоянию загрязнения атмосферного воздуха. Город включен в приоритетный список городов России с высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Основными загрязнителями атмосферного воздуха являются предприятия теплоэнергетики, деревообрабатывающей промышленности, цветной металлургии, автотранспорта.

Основные промышленные предприятия располагаются в южной части г. Братска, на долю предприятий этого района приходится более 80% загрязняющих веществ.

Основной ореол загрязнения по нерастворимому остатку шириной 5-8 км и

протяженностью 15 км ориентирован в субширотном направлении и охватывает промышленную зону и жилую часть Центрального района города.

Второй крупный ореол загрязнения широтного направления протяженностью 17 км и шириной от 2 до 7 км зафиксирован на территории микрорайонов Падун, Энергетик и Гидростроитель.

Концентрация загрязнения по нерастворимому остатку в пределах ореолов составляет 100200 мг/кг, достигая в пределах промышленной зоны и западной части Центрального района 7002000 мг/кг.

На остальной площади содержание нерастворимого остатка в снеге колеблется от 35 до 500 мг/кг (при местном фоне - 20 - 30 мг/кг).

Главной составляющей нерастворимого остатка являются так называемые макрокомпоненты: Si, Al, Ca, Mg, Fe, K, Mg.

Содержание каждого из этих элементов в нерастворимом остатке колеблется от десятых долей процента до 30 и более процентов.

Из микрокомпонентов зафиксированы высокие содержания: Ni (4-28), Co (3,5-10), Cr (4,59), V (2-7), P (5-10), Zn (1,7-10) и в районе БрАЗа - Be (2,5-7,5).

Ореолы загрязнения по растворимому остатку (солевой фазе) занимают более обширные площади. Основной ореол в районе промзоны и Центрального микрорайона города имеет ширину 9-14 км и протяженность в широтном направлении более 15 км.

Суммарная концентрация загрязнения в его пределах составляет от 20 до 70 мг/кг снега, достигая в центральной части 115 мг/кг.

В микрорайонах Падун, Энергетик и Гидростроитель выделяется также крупный широтный ореол загрязнения шириной 3-8 км и протяженностью более 20 км.

Основную долю растворимого остатка составляют макрокомпоненты: Na, K, Ca, Mg, Si, Al и Fe. Содержания их обычно колеблются в пределах - от десятых долей до нескольких мг/л, достигая в отдельных случаях 10-14 мг/л.

Из микрокомпонентов в составе растворимого остатка отмечаются аномальные концентрации: Be (2,5-30 фонов); Li (1,5-40 фонов); Sr (3-40 фонов); Ba (2-60 фонов); V (4-60 фонов); Mn (2-20 фонов); P (2-15 фонов).

На территории зоны отдыха г. Братска загрязнение атмосферы относительно низкое. По нерастворимому остатку в снеговом покрове отмечаются фоновые концентрации. По растворимому остатку (солевой фазе) зона отдыха находится в ореоле слабого загрязнения на уровне 2-3 местных фонов.

Основными предприятиями загрязнителями атмосферного воздуха в г. Братске являются: ОАО «БрАЗ», предприятия теплоэнергетики, ОАО «Братсккомплексхолдинг».

Загрязнение почв. Наиболее широкие и интенсивные ореолы техногенного загрязнения почв города отмечаются по фтору. Этот элемент в наибольших количествах находится в техногенных выбросах в атмосферу ОАО «Братский Аллюминиевый завод». Ореолы загрязнения почв фтором совпадают с ореолами загрязнения снежного покрова. Уровень загрязнения почв фтором достигает 4,6 ПДК.

Наиболее интенсивное загрязнение почв фтором (от 10 до 46 мг/кг), превышающее ПДК, зафиксировано на площади 10х5 км, охватывающей промышленную зону ОАО «БРАЗа», его окрестности и частично поселки Чекановский и Строитель.

Относительно более низкие уровни загрязнения почв фтором в пределах 4-10 мг/кг (ниже ПДК) отмечаются практически на всей территории Центрального района г. Братска.

Из других исследуемых элементов в повышенных концентрациях, местами превышающих ПДК, в почвах отмечены цинк, свинец (I класс опасности), медь (II класс опасности) и ванадий (III класс опасности).

Повышенные концентрации урана в почвах отмечены, в основном в тех районах города, где расположены теплоисточники ОАО «Иркутскэнерго» - ТЭЦ-6 и ТЭЦ-7, так как уран присутствует в выбросах этих предприятий.

Наиболее высокое содержание урана (до 2 фонов) установлено на территории городской свалки. Техногенное радиационное загрязнение почв цезием-137 в результате испытаний ядерного оружия.

Использование водных ресурсов. Состояние поверхностных вод в Иркутской области более благополучно, чем состояние воздуха, как сообщает Галина Кудринская, и лучше, чем в других регионах страны. Но все равно есть водные объекты, которые находятся в критичном положении. Так, в реке Вихоревка, в которую сбрасываются сточные воды ОАО «Группа «Илим» в Братске, содержание органических веществ по БПК₅ превышает ПДК в 2,6 раза, аммонийного азота в 1,8 раза, нитритного азота в 1,5 раза, фенолов в 2 раза, железа почти в 3 раза. Кроме того, в воде обнаружены специфические для деревоперерабатывающей промышленности загрязняющие вещества - лигнин (6,4 нормы) и формальдегид (1,4 нормы).

Также отмечается повышенное загрязнение других рек: Ангары в районе Иркутска и Ангарска, Олхи в районе Шелехова, Оки в районе Зимы, Ии в черте Тулуна, Бирюсы выше Бирюсинска и Лены в районе Киренска.

Водоотведение. На территории области на государственном учете в 2016 году состояло 212 предприятий-водопользователей различных форм собственности.

Забор (изъятие) водных ресурсов из природных водных объектов по Иркутской области составил 941,90 млн. м³, что на 16,14 млн. м³ или 1,7%, меньше, чем в 2015 г., в том числе шахтнорудничных - 86,69 млн. м³.

Забрано (без шахтно-рудничной воды) 855,21 млн. м³ воды, что на 28,95 млн. м³ (3,3%) меньше, чем в 2015 г., в том числе: из поверхностных источников - 765,55 млн. м³ воды, из подземных источников - 89,66 млн. м³ воды. Из общего объема забранной воды доля поверхностной воды составляет 90%.

Объем использованной свежей воды в 2016 г. составил - 802,11 млн. м³, что на 26,88 млн. м³ (3,2%) меньше, чем в 2015 г., в том числе на хоз-питьевые 145,42 млн.; производственные нужды - 600,13 млн. м³; сельхоз водоснабжение - 1,36 млн. м³ (на 0,06 млн. м³; орошение - 0,36 млн. м³, поддержание пластового давления - 21,35 млн. м³.

В 2016 г. количество воды в оборотном и повторно-последовательном водоснабжении уменьшилось и составило 2 307,53 млн. м³, что меньше на 10,6%.

Потери при транспортировке в 2016 году, по сравнению с 2015 годом, увеличились на 4,02 млн. м³ (7,4%) и составили 58,54 млн. м³.

В 2016 г. в Иркутской области было сброшено 794,15 млн. м³ сточных вод, транзитных и др. вод, что на 17,37 млн. м³ (2,1%) меньше, чем в 2015 г.

В поверхностные водные объекты (ПВО) поступило 790,43 млн. м³ сточных вод, что на 16,96 млн. м³ или на 2,1% меньше, чем в 2015 г., в том числе: загрязненных без очистки - 87,20 млн. м³; недостаточно-очищенных - 427,07 млн. м³; нормативно-чистых - 194,02 млн. м³; нормативно-очищенных- 82,15 млн. м³.

Мощность очистных сооружений (после которых осуществляется сброс сточных вод в поверхностные водные объекты) в 2016 г. составила 934,41 млн. м³, что меньше, чем в 2015г. на 2,2%.

Отходы производства и потребления. Согласно данным территориальной схемы, существующая на сегодняшний день на территориях муниципальных образований схема санитарной очистки сложилась в конце прошлого века и не позволяет обеспечить предоставление населению полного набора услуг по сбору, транспортированию и захоронению/размещению ТКО. На территории Иркутской области только в 12 муниципальных образованиях расположены объекты размещения ТКО (полигоны), что составляет 28,5 % обеспеченности объектами для санкционированного размещения отходов. По состоянию на 1 ноября 2016 г. в области насчитывается около 250 организаций, имеющих лицензию по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности. На территории Иркутской области отсутствуют мусоросортировочные и мусороперерабатывающие комплексы, мусоросортировочные станции и межмуниципальные центры по обращению с отходами.

Министерством жилищной политики, энергетики и транспорта Иркутской области 07.05.2018 г. по результатам проведенного отбора регионального оператора выбран региональный оператор и заключено соглашение с ООО «Братский Полигон ТБО».

К полномочиям регионального оператора относится сбор, транспортирование, обработка,

утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами и правилами обращения с твердыми коммунальными отходами.

На территории города сбором, транспортировкой и размещением твердых коммунальных отходов (ТКО) осуществляют: ООО «Братский Полигон ТБО» (Центральный район), ООО «Братская служба санитарной очистки города» (Падунский район), ООО «Универсал Эко» (Правобережный район). Захоронение ТКО осуществляется на трех полигонах ТБО, размещенных в Центральном, Падунском и Правобережном районах. Все предприятия, занимающиеся обезвреживанием и размещением отходов производства и потребления на городских полигонах, имеют лицензии на осуществление этого вида деятельности.

Сбор и вывоз с последующим размещением на городских полигонах от населения и хозяйствующих субъектов осуществляется на договорной основе, по плано-регулярной системе вывоза в соответствии с маршрутными графиками, утвержденными руководителями предприятий и согласованными с начальником территориального отдела Роспотребнадзора.

1.4.6 Характеристика растительного и животного мира

1.4.7 Растительный мир

Древесная растительность на территории района представлена хвойными лесами, сосноволиственными насаждениями. Процент лесистости составляет 76.6%. Основные породы сосна и лиственница занимают 74% лесопокрытой площади территории.

Лесной фонд представлен на 73 % насаждениями с преобладанием в составе хвойных пород, на 19 % мягколиственных и 8 % земель занято кустарниковыми зарослями. Если же учитывать только древостои, то на долю хвойных приходится 79 % их площади, на долю мягколиственных 21 %.

Из 15 встречающихся типов леса 10 типов в сумме имеют незначительный удельный вес 6.7%.

Наибольшую площадь от площади, покрытой лесом 43% занимает злаково-разнотравный тип леса, затем в порядке убывания следуют: разнотравно-брусничный, брусничный, разнотравный, черничный. Остальные типы леса занимают всего от 0,1 до 2,0% покрытой лесом площади.

Сосновые леса произрастают в основном на свежих почвах от легкосуглинистого до глинистого механического состава.

Распределение насаждений по типам леса говорит о сравнительно благоприятных условиях произрастания главных пород. Вместе с тем обращает на себя внимание незначительное размещение отдельных пород по типам условий местопроизрастания.

Лиственные породы в данных типах леса занимают не соответствующие им типы условий

местопроизрастания.

Смена хвойных пород происходила в основном вследствие рубок и пожаров.

Согласно схеме геоботанического районирования, рассматриваемая территория относится к Ангарской южнотаёжной провинции, среднеангарский подтаёжно -южнотаёжный елово-берёзово-сосновый округ.

Прилегающая к шламовому хозяйству территория представлена сосновыми лесами с кустарниково-зелёно-мощным рядом антропогенной трансформации.

Раньше данная территория была покрыта темнохвойной тайгой, лишь пески вторых террас и южные, более нагреваемые склоны, были покрыты сосняками. Песчаная почва, положение их в широкой долине Ангары, где более тепло, обращение этих склонов на юг, все это было причиной тому, что сосна могла сохраниться здесь всегда. На севере и северо-западе господствовала тайга елово-кедровая с примесью лиственницы, на юге и востоке к ней в значительной мере примешивалась пихта и лиственница.

В результате пожаров на водоразделах сплошная кедрово-пихтово-еловая тайга на влажных и холодных почвах сменилась вторичными березовыми водораздельными лесами, а по склонам опускание уровня вечной мерзлоты под гаями, усиление подзолообразования способствовали процессу надвигания сосны на темнохвойную тайгу. На речных террасах с болотными почвами встречаются ельники. Они образуются там, где по условиям рельефа возможно легкое заболачивание почвы, появление высокого уровня мерзлоты и, это главное, благоприятных условий для развития сфагнум. Подлесок редкий с сомкнутостью менее 0,1, сложен единичными экземплярами черемухи, рябины, кизила, шиповника, спиреи и смородины. Травяной покров рыхлый со степенью покрытия 0,8, фон образуют злаки, хвощ и осока. Моховой покров сплошной, мощностью 15 см. Почвы, формирующиеся на сибирских трапах, содержащих много железа и мало окислов кремния, бывают обогащены полуторными окислами железа даже в верхних горизонтах, которые имеют бурую или коричневую окраску и лишены типичной для подзолистых почв белесоватости. Эти почвы, описанные в бассейне Ангары под сосново-лиственничными лесами, предложено называть «дерново-лесными железистыми».

Согласно письму №1129 от 21.08.2019 года Министерства лесного комплекса Иркутской области, территориального управления Министерства Лесного комплекса Иркутской области по Братскому лесничеству об отсутствии земель лесного фонда (Приложение X).

Общий вид ландшафта представлен на рисунке 8.1.1.1.21.



Рисунок 8.1.1.1.21 - Общий вид ландшафта района

Растительность нарушенных местообитаний. В результате антропогенной трансформации растительного покрова на территории расположения проектируемого объекта и прилегающей территории произошло уничтожение типичных растительных сообществ данной местности. Это привело к снижению ценотического разнообразия в пределах данной территории.

Это выражается, прежде всего, во вторичном характере представленных фитоценозов, что отражается в их флористическом составе. Свидетельством нарушенности состава природной флоры территории является обилие сорных видов. Причины появления и распространения этих видов обусловлены хозяйственной деятельностью человека на данной территории.

Большая часть территории имеет нарушенный растительный покров в результате хозяйственной деятельности человека. Флора представлена влаголюбивыми лесостепными и степными видами. При выполнении инженерно-экологических изысканий в пределах ключевых участков выделены березово-злаково-разнотравная, березово-разнотравно-злаковая, разнотравно-бобово-злаковая ассоциации. Растительные сообщества представлены березово-осиновыми колками, небольшими участками леса (березовой рощей), зарослями кустарников, луговой растительностью. Основу древостоя составляют береза и тополь. Биологический спектр

показывает существенный численный перевес травянистых растений над древесными, а среди травянистых преобладание многолетников над однолетниками и двулетниками, что характерно для умеренных флор северного полушария. По отношению к влаге абсолютное большинство (более 75% видов) относятся к мезофитам, также присутствуют мезогигрофиты, гигрофиты, мезоксерофиты и ксерофиты. Основу травостоя в данных формациях представляют следующие виды: Житняк гребенчатый, Полынь обыкновенная, Крапива двудомная, Клоповник мусорный, Пастушья сумка, Одуванчик лекарственный, Подорожник большой, Кострец безостый, Марь сизая, Лебеда, Лопух, Белена и другие виды. Общий вид техногенного ландшафта представлен на рисунках 8.1.1.1.22 и 8.1.1.1.23.



Рисунок 8.1.1.1.22 - Общий вид техногенного ландшафта шламонакопителя



Рисунок 8.1.1.1.23 - Общий вид техногенного ландшафта шламопровода

Полезные растения флоры исследуемой территории. Наиболее ценными видами растений являются лекарственные виды. На территории изысканий к таким видам относятся рудеральные, космополитные и голарктические виды растений. Промышленных заготовок на данной территории не ведется.

Из лекарственных растений в районе произрастают кровохлебка, тысячелистник, адонис, валериана, зверобой, левзея, бадан, купена лекарственная, толокнянка, термопсис, ромашка и многие другие.

Характеристика наиболее ценных лекарственных и промысловых видов растений представлена в таблице 8.1.1.1.4.16.

Таблица 8.1.1.1.4.16

Характеристика лекарственных и промысловых видов растений

Наименование вида растений	Распространение	Вид сырья (молодые побеги, листья, ягоды, корневища, плоды и т.п.)	Ориентировочные запасы (много, мало, кг/га)*	Форма заготовки (пром- хозом, населением)	Форма применения
Тысячелистник	На нарушенных участках	Трава, соцветия	Не изучено	населением	лс
Ромашка	На нарушенных участках	Цветочные корзинки	Не изучено	населением	лс
Полынь	На нарушенных участках	Листья, стебель, цветы	Не изучалось	населением	лс
Подорожник большой, средний	На нарушенных участках	Листья	Не изучалось	населением	лс

Крапива жгучая, двудомная	На нарушенных участках	Трава	Не изучалось	населением	лс
Кипрей узколистный	На нарушенных участках	Листья, цветы, корневище	Не изучалось	-	лс
Марь белая	На нарушенных участках	Трава	Не изучалось	-	лс
Горец птичий	На нарушенных участках	Трава	Не изучалось	-	лс
Донник лекарственный	На нарушенных участках	Трава	Не изучалось	-	лс
Клевер белый	На нарушенных участках	Цветочные головки и листья	Не изучалось	-	лс

Культурные растения. Распаханные земли области используются под посев зерновых, кормовых и огородных культур. Из зерновых преобладает пшеница. На больших площадях высеваются овес, ячмень.

Редкие и реликтовые виды растений, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Иркутской области. Согласно письму №02-91-8590/19 от 01.08.2019 на участке изысканий, места произрастания растений, занесённых в Красную книгу РФ или (и) Красную книгу Иркутской области отсутствуют (см. Приложение Ц).

Согласно полевым, рекогносцировочным исследованиям непосредственно на рассматриваемой территории, в период выполнения инженерно-экологических изысканий, редкие виды растений, занесённые в Красную Книгу не обнаружены.

Характеристика растительного покрова на рассматриваемой территории

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных в составе проектной документации, было проведено полевое исследование территории проектирования с геоботаническим описанием, а также маршрутное обследование, в ходе которого были заложены 9 геоботанических площадок в том числе:

- территория кольцевой ограждающей дамбы с южной стороны Секции №I шламонакопителя **т. Раст1;**
- территория кольцевой ограждающей дамбы с северо-восточной стороны Секции №II шламонакопителя **т. Раст2;**
- территория в районе насосной станции шламонакопителя **т. Раст3;**
- территория кольцевой ограждающей дамбы с северо-западной стороны Секции №II шламонакопителя **т. Раст4;**
- ненарушенная территория в районе соединения трубопровода шламовых вод со шламонакопителем **т. Раст5;**
- территория трубопровода шламовых вод в южной части **т. Раст6;**
- территория трубопровода шламовых вод в средней части **т. Раст7;**

- территория трубопровода шламовых вод в северо-западной части т. **Раст8**;
- территория в районе выхода трубопровода шламовых вод от БЗФ т. **Раст9**.

Карта схема растительного покрова района расположения объектов шламового хозяйства с площадками исследования приводится на рисунке 8.1.1.1.24.

На исследуемой территории сформировалось три блока флористических комплексов: малонарушенные естественные вторичные леса, участки самозарастания шламопровода, участки самозарастания шламонакопителя.

В составе лесов широко представлены древесные породы: берёза, осина, в меньшей степени лиственницей. В подлеске обитают кустарники: ива и облепиха.

Флористические комплексы участков леса в экологическом плане довольно однородны и представлены мезофитами и мезогигрофитами примерно в равных долях.

На участках с естественным вторичным лесом доминируют лесные растения, с обязательным присутствием луговых растений. Естественные участки леса находятся в нестабильном состоянии со средними антропогенными нарушениями.

При зарастании территории шламонакопителя и шламопровода, появляются ксерофиты, относящиеся к рудеральным видам.

Растительный покров восстанавливается быстро, о чем свидетельствует общее количество видов, которое достаточно разнообразно. Тем не менее, структура флористических комплексов свидетельствует об изменениях как на участках самозарастания, так и на участках с естественными вторичными фитоценозами.

На участках самозарастания шламопровода происходит небольшое увеличение доли луговых и сорных растений, и значительное увеличение доли лесных растений. На участке шламонакопителя происходит значительное увеличение доли сорных и луговых растений, лесных в меньшей степени, чем на участках самозарастания шламопровода.

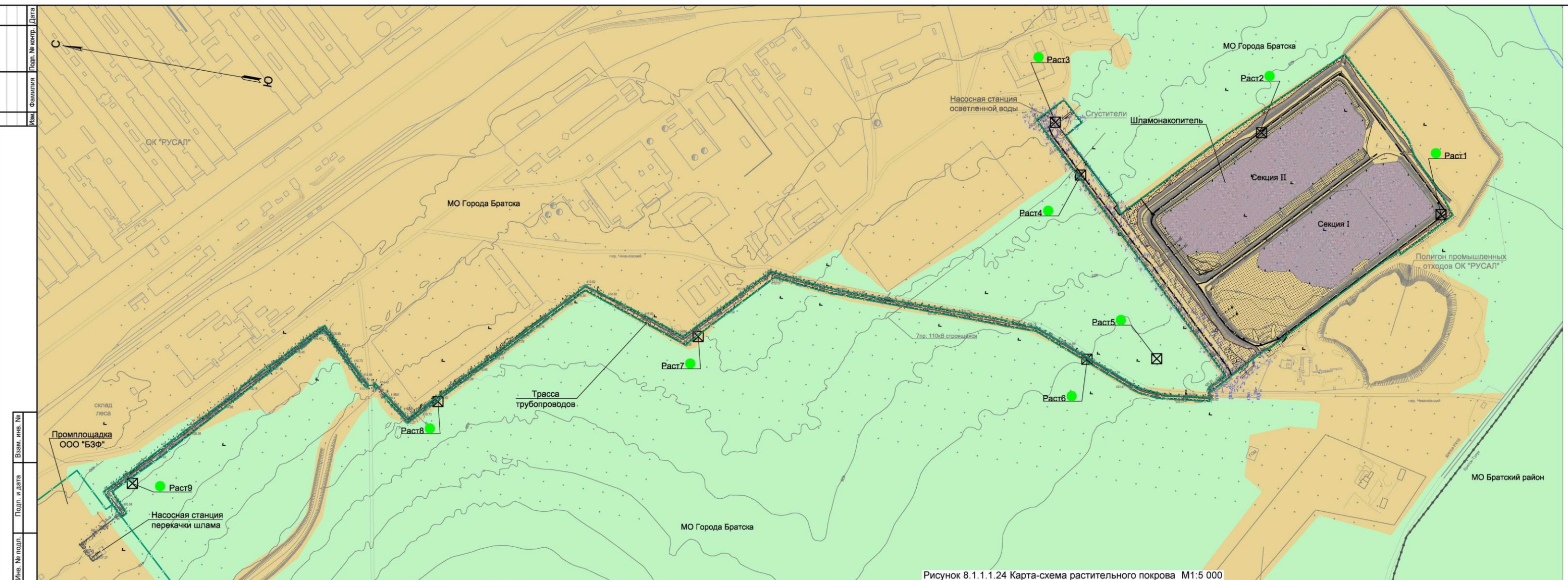


Рисунок 8.1.1.1.24 Карта-схема растительного покрова М1:5 000

Наименование обозначений	Условные обозначения		Примечание
	букв.	граф.	
Граница фактического земельного отвода ООО "БЗФ" по состоянию на 01.01.2020 г. *)			
Граница водоохранных зон рек			
Административная граница			
Место расположения площадок для проведения измерений и отбора проб образцов природных компонентов			
Места исследования растительного покрова	P1		
Растительность ненарушенных территорий:			
Растительность антропогенно-нарушенных территорий:			
- симантропно-рудеральная растительность с примесью культурных растений			
- вторичные березово-лиственные леса с примесью осины			

Примечание:
*) - Граница участка инженерно-экологических изысканий соответствует фактическому земельному отводу ООО "БЗФ"

Имя, фамилия, Пост, Место, Дата
Имя, № госзап, Подп, и дата, Взам, инв, №

1.4.8 Животный мир

Значительная часть рассматриваемой территории имеет нарушенный растительный покров в результате хозяйственной деятельности человека, вследствие чего из представителей животного мира наиболее разнообразна фауна наземных беспозвоночных.

В соответствии с письмом из Министерства лесного комплекса Иркутской области №0291-8590/19 от 01.08.2019 г. (см. Приложение Ц) из объектов животного мира на испрашиваемой территории обитают обычные синантропные виды: черная ворона, сорока, сизый голубь, домовый воробей, домовая мышь, серая крыса. Охотничьи ресурсы на этой территории не обитают.

При выполнении инженерно-экологических изысканий было проведено полевое исследование территории проектирования, в пределах которой места гнездования птиц встречены не были.

В синантропной растительности обитают представители подотряда клопы, отрядов жесткокрылые и прямокрылые, встречены представители отряда чешуекрылых, перепончатокрылых и двукрылых. Среди клопов встречаются щитник зеленый древесный, щитник ягодный, слепняки; из числа жесткокрылых - бронзовка золотистая, головастая жужелица, прямокрылых - зеленый кузнечик; из перепончатокрылых - представители семейства настоящие пилильщики; из чешуекрылых - белянка капустная, крапивница, боярышница и др.

Таким образом, фауна наземных беспозвоночных на исследуемой территории относительно разнообразна и является типичной для данной геоботанической зоны.

Орнитофауна представлена видами из семейств воробьиные, голубиные, трясогузковые, вьюрковые. Наиболее многочисленным видом на данной территории являются домовый воробей, сизый голубь, сороки, серые вороны, обыкновенный скворец. В зимний период основу орнитофауны составляют сороки, серые вороны, домовый воробей.

Охотничье-промысловые виды

На основании письма №02-91-8590/19 от 01.08.2019 г. Министерства лесного комплекса Иркутской области, охотничьи ресурсы на участке изысканий не обитают, возможны лишь их случайные заходы (см. Приложение Ц).

Ихтиофауна

Рыбохозяйственная характеристика ручья Малая Турма приведена в письме ФГБУ «Главрыбвод» Байкальский филиал № 03-9/2009 от 15.08.2019 г. «Рыбохозяйственное значение водотока р. Малая Турма» (см. Приложение Р).

Характеристика ихтиофауны р. Малая Турма приводится по водотокам-аналогам на основе материалов натурных исследований АО «Востсибрыбцентр» с использованием данных, полученных от рыболовов-любителей.

Ихтиофауна малых водотоков бассейна р. Вихорева в настоящее время представлена

промысловыми видами рыб (елец и обыкновенный голянь) и непромысловыми (сибирская щиповка).

В р. Малая Турма периодически происходит биосток (планктон, дрейф зообентоса и аллохтонных организмов). В период с благоприятным водным режимом, могут заходить на нерест елец, голянь, щиповка.

Регулярный промысел на р. Малая Турма не ведется, как и любительское рыболовство.

Охраняемые виды фауны. Территория проектирования уже антропогенно нарушена, то есть обитание ценных видов охотничьих ресурсов отличается низкими показателями и практически исключено.

Редкие и реликтовые виды растений, занесённые в Красную книгу Российской Федерации и Иркутской области. Согласно письму №02-91-8590/19 от 01.08.2019 виды, занесённые в Красную книгу РФ или (и) Красную книгу Иркутской области (см. Приложение Ц), на территории участка изысканий не обитают, возможны редкие встречи птиц (на пролете) - восточный болотный лунь и кобчик.

Согласно полевым, рекогносцировочным исследованиям непосредственно на изучаемой территории, в период выполнения инженерно-экологических изысканий, редкие виды животных, занесенные в Красную Книгу не обнаружены.

1.4.9 Оценка радиационной обстановки района

В соответствии с законом «Об охране окружающей среды», принятым 20 декабря 2001 г., при планировании и застройке городских и сельских поселений, проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации производственных объектов, создании и освоении новой техники, производстве и эксплуатации транспортных средств должны разрабатываться меры, обеспечивающие соблюдение нормативов допустимых физических воздействий. Превышение нормативов допустимых физических воздействий запрещается.

Для описания существующего уровня физического загрязнения атмосферного воздуха в районе шламонакопителя были использованы данные инженерно-экологических изысканий, выполненных в составе проектной документации «ООО «БЗФ». Реконструкция шламонакопителя».

Оценка фонового состояния радиационной обстановки рассматриваемого района выполнена в рамках инженерно-экологических изысканий, проведённых в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.03.1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федерального закона от 09.01.1996 г. №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», СанПиН 2.6.1. 2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)».

Радиационные исследования были проведены в июле 2019 года представителями ФБУЗ

«Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» в городе Братске и Братском районе, аттестат аккредитации (Приложение Л). При обследовании территории, в период выполнения инженерно-экологических изысканий были выделены несколько участков. В радиационное обследование вошли замеры гамма-фона почвы непосредственно по территории, отбор проб экосистемы (почва, вода). Лабораторный анализ отобранных проб выполнен в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» в городе Братске и Братском районе - №РА.RU.21ИО01 от 26 августа 2015 г. и ФГБУ «ЦАС Кемеровский» аттестат аккредитации №РА.RU.21ПУ81 от 09 декабря 2015 г. (Приложение Л).

Гамма-съемка территории проведена по маршрутным профилям с определенным шагом сетки и последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения в точках контроля участков составляет - 0,118 мкЗв/ч, максимальное значение - 0,167 мкЗв/ч, минимальное - 0,08 мкЗв/ч.

Протокол лабораторных испытаний участка №1995 от 09 июля 2019 г., территории обследования внешнего гамма-излучения приведен в Приложении Э, тома 12.4.

По результатам проведенных исследований мощность эффективной дозы (МЭД) гамма-излучения на территории обследованного объекта не превышает допустимый уровень, установленный МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», что соответствует СанПиН 2.6.12523-09 «Нормы радиационной безопасности».

Радиологические исследования образцов грунта и донных отложений

В рамках инженерно-экологических изысканий на территории рассматриваемого участка был выполнен отбор грунта и донных отложений.

Лабораторный анализ отобранных проб почвы, грунтов и донных отложений на удельную активность естественных радионуклидов выполнен в лаборатории ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» в городе Братске и Братском районе.

Протоколы радиационного обследования проб почв №3191 от 16.07.19 г., № 3192 от 16.07.19 г., № 3194 от 16.07.19 г., №3277 от 09.07.19 г., №3254 от 16.07.19 г., №3255 от 16.07.19 г., №3256 от 12.07.19 г., №3248 от 09.07.19 г., №3249 от 09.07.19 г., №3250 от 09.07.19 г., №3253 от 09.07.19 г., №3257 от 12.07.19 г. приведены в Приложении Ю, тома 12.4.

Протоколы радиационного обследования проб донных отложений и шлама №3161 от 16.07.2019 г., №3171 от 16.07.19 г., №3172 от 16.07.2019 г. представлены в Приложении Ц, тома 12.4.

Результаты анализа проб почвы, донных отложений и шлама представлены в таблице 8.1.1.1.4.17.

Таблица 8.1.1.1.4.17

Естественные радионуклиды в пробах почвы, донных отложений и шлама

Точка отбора	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг			Удельная эффективная активность $A_{эфф} = A_{Ra} + 1,31A_{Th} + 0,085A_K$, БК/кг	Гигиенический норматив $A_{эфф.}$, Бк/кг	
	Калий-40 (K-40)	Радий-226 (Ra-226)	Торий-232 (Th-232)			
1	2	3	4	5	6	
Почвы и грунты						
П1	639± 149	менее 4,0	27,0 ± 7,7	93,68	< 740,0	
П2	730±164	менее 5,44	28,2 ± 7,9	104,43		
П3	663 ± 144	менее 3,5	23,4 ± 6,5	56,35		
П4	638± 135	менее 3,1	30,8 ± 6,8	97,67		
П5 1 сл.	762± 168	менее 4,41	24,8 ± 7,4	101,66		
П5 2 сл.	831±420	менее 20	34 ± 30	135,17		
П5 3 сл.	743 ± 167	менее 4,1	27,9 ± 7,9	103,79		
П6	430± 117	менее 4,78	менее 9,47	53,73		
П7	610±138	менее 3,6	20,6 ± 6,3	82,43		
П8	593 ± 132	менее 3,3	16,1 ± 5,6	74,79		
П9 1 сл.	952± 183	менее 3,0	19,6 ± 5,4	109,59		
П9 2 сл.	973 ± 206	менее 4,3	32,2± 8,6	129,182		
Донные отложений и шлам						
Д1	391 ± 91	3,3± 3,0	16,1± 4,7	57,59		
Ш2	350 ± 91	менее 5,24	11,7± 4,9	50,31		
Ш3	148 ± 62	менее 3,3	6,9± 4,7	24,91		

По результатам проведённых исследований удельная эффективная активность естественных радионуклидов в пробах почвы/грунта, донных отложений и шлама не превышает гигиенический норматив.

Анализ отобранных проб почвы, грунтов и донных отложений на удельную активность промышленных радионуклидов, выполнен в лаборатории ФГБУ «ЦАС Кемеровский».

Протоколы радиационного обследования в пробах почвы №№1052 - 1057 от 27.08.2019 г., результаты контроля отобранных с территории обследования проб почвы приведены в Приложении Ю, тома 12.4.

Протокол радиационного обследования проб донных отложений №1057 от 27.08.2019 г. представлен в Приложении Ю, тома 12.4.

Результаты анализа проб почвы, донных отложений и шлама сведены в таблице

8.1.1.1.4.18. Таблица 8.1.1.1.4.18

Промышленные радионуклиды в пробах почвы, грунтов, донных отложений и шлама

Точка отбора	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг		ПДК	
	Цезий-137 (Cs-137)	Стронций-90 (Sr-90)	Цезий-137, БК/кг	Стронций-90, БК/кг
1	2	3	4	5
Почвы и грунты			185	55
П1	менее 3,0	менее 50,0		
П2	менее 3,0	менее 50,0		
П3	менее 3,0	менее 50,0		
П4	менее 3,0	менее 50,0		
П5 1 сл.	менее 3,0	менее 50,0		
П5 2 сл.	менее 3,0	менее 50,0		
П5 3 сл.	менее 3,0	менее 50,0		
П6	менее 3,0	менее 50,0		
П7	менее 3,0	менее 50,0		
П8	менее 3,0	менее 50,0		
П9 1 сл.	менее 3,0	менее 50,0		
П9 2 сл.	менее 3,0	менее 50,0		
Донные отложений и шлам				
Д1	менее 3,0	менее 50,0		
Ш2	менее 3,0	менее 50,0		
Ш3	менее 3,0	менее 50,0		

По результатам измерений активности естественных и техногенных радионуклидов в пробах грунта, донных отложений и шлама в районе расположения объекта выявлено соответствие нормативным требованиям.

Отобранные пробы почвы относятся по классификации норм радиационной безопасности России (НРБ-99) и СП 2.6.1.758-99 к 1 классу (Аэфф до 370 Бк/кг) и соответственно могут использоваться без ограничений.

В целом, по результатам проведенного анализа фонового состояния радиационной обстановки территории, рассматриваемый участок характеризуется как спокойный и однородный по основным радиационным характеристикам.

Радиологическая характеристика рек

В рамках инженерно-экологических изысканий, выполненных для проектной

документации, был выполнен отбор воды из поверхностного водоёма ручья Малая Турма и гидротехнического сооружения - шламонакопителя, результаты обследований представлены в протоколах (см Приложение X, тома 12.4).

Лабораторный анализ отобранных проб выполнен специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» в городе Братске и Братском районе.

В таблице 8.1.1.1.4.19 приведены результаты радиологических исследований проб воды.

Таблица 8.1.1.1.4.19

Радиологические исследования воды из поверхностного водоёма и гидротехнического сооружения

Место отбора	Наименование показателя	Результат испытания, Бк/л	Погрешность, Бк/л	Норматив
1	2	3	4	5
Ручей малая Турма	Суммарная альфа-активность	менее 0,03	-	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	менее 0,03	-	1,0 Бк/л
Шламонакопитель, Секция I	Суммарная альфа-активность	менее 0,076	-	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,87	0,12	1,0 Бк/л
Шламонакопитель, Секция II	Суммарная альфа-активность	менее 0,011	-	0,2 Бк/л
	Суммарная бета-активность	0,088	-	1,0 Бк/л

По результатам исследований проб речной воды и воды из шламонакопителя выявлено их соответствие нормативным требованиям.

1.4.10 Исследования акустического режима территории

Измерение физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение) проводилось экспертами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Иркутской области» в городе Братске и Братском районе, измерения проводились на двух площадках (на территории шламонакопителя и на трассе шламопровода).

Результаты измерений уровней звука представлены в таблице 8.1.1.1.4.20, протокол измерения шума №1979 от 09 июля 2019 г., приведен в Приложении Я, тома 12.4.

Таблица 8.1.1.1.4.20

Результаты измерений уровней звука

№ п/п	Место проведения измерений	Характер шума	Уровни звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА	
			измеренный	допустимый	измеренный	допустимый
Шламонакопитель. Секция II. Шандорный колодец №2						
1	Точка Ф №1	колеблющийся	44	80	56	110
Шламопровод						
2	Точка Ф №2	колеблющийся	48	80	63	110

Эквивалентные и максимальные уровни звука на рассматриваемом участке не превышают предельно допустимые уровни, что соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Результаты измерений уровня вибрации представлены в таблице 8.1.1.1.4.21, протокол №1980 от 11 июля 2019 г. измерений общей вибрации приведен в Приложении Я, тома 12.4.

Таблица 8.1.1.1.4.21

Результаты измерений уровней вибрации

Точка проведения замеров шума	Ось X Y Z	Корректированные и эквивалентные значения виброускорения, дБ	
		Измеренные уровни	ПДУ
1	2	3	4
Шламонакопитель. Секция II. Шандорный колодец	X	61	106
	Y	65	106
	Z	64	109
Шламопровод	X	67	106
	Y	67	106
	Z	68	109

Уровни виброускорения в октавных полосах со среднегеометрическими частотами и уровни эквивалентного скорректированного значения виброускорения, находятся в пределах гигиенических нормативов, регламентированных таблицей 9 СН 2.2.4/2.1.89.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».

1.4.11 Изучение электромагнитных полей

Результаты измерений напряженности электромагнитного поля представлены в таблице 8.1.1.1.4.22, протокол №1981 от 09 июля 2019 г. лабораторных измерений напряженности электромагнитных полей промышленной частоты 50 Гц приведен в Приложении Я, тома 12.4.

Таблица 8.1.1.1.4.22

Результаты измерений электрического и магнитного полей

Объект проведения измерения	Высота замера, м	Виды измерений			
		Напряженность электрического поля, кВ/м		Индукция магнитного поля, мкТл	
		Фактическая	ПДУ	Фактическая	ПДУ
1	2	3	4	5	6
Шламонакопитель. Секция II. Шандорный колодец №2					
Точка Ф №1	0,5	менее 0,05	5	менее 10	100
	1,5	менее 0,05		менее 10	
	1,8	менее 0,05		менее 10	
Шламопровод					
Точка Ф №2	0,5	менее 5	5	менее 10	100
	1,5	менее 5		менее 10	
	1,8	менее 5		менее 10	

Напряжённость электромагнитного поля в точках проведения измерений не превышает значений ПДУ, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарноэпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

1.5 Воздействие проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха

Существующее положение

В соответствии с ежегодной отчетностью по форме №2-тп (воздух) за 2018 год в процессе производственной деятельности ООО «БЗФ» выброс загрязняющих веществ в атмосферу составил 2605,701 тонны, в том числе твердых веществ - 383,500 тонны, газообразных веществ - 2222,201 тонн.

Согласно инвентаризации источников выбросов в атмосферный воздух, проведенной на ООО «БЗФ» в 2019 году, на территории шламонакопителя источники выбросов отсутствуют.

1.5.1 Период строительства

Выбрасывается 7 загрязняющих веществ и 1 группы веществ, обладающих эффектом суммарного воздействия. Суммарный выброс по первому этапу строительства составляет: 0,660 т/год.

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения площадки шламонакопителя ООО «БЗФ» и ближайшей населенной зоны (Садовые участки) выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства совместно с источниками эксплуатации на существующее положение. Расчет рассеивания приземных массовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что зоны загрязнения (изолиния, равная 1ПДК) получена: по диоксиду азота (код 0301)

и составляет 2,767 ПДК, а также по пыли неорганическая: 70% SiO₂ (код 2907) составляет 1,58 ПДК. По остальным ингредиентам максимальные приземные концентрации в расчетном прямоугольнике не превысят 1,0 ПДК. Зона загрязнения (1ПДК) показана на плане поверхности на чертеже ЕИ-10/22-ООС2, л2.

Приземные концентрации загрязняющих веществ для всех веществ в расчетных точках на границе жилой зоны не превышают 0,8 ПДК.

Подробный анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлен в разделе 8.1.1.2, расчет выбросов загрязняющих веществ в Приложении Я, отчет из программы УПРЗА «Эколог» и карты с изолиниями загрязняющих веществ представлены в Приложении 5.

Акустический расчет проведен для дневного времени суток, строительные работы выполняются в 1 смену по 8 часов. Рассматривается уровень шума, создаваемый источниками шума периода строительства совместно с источниками шума на существующее положение.

Уровень шумового воздействия на период строительства показал превышение нормативного уровня звукового давления на территории строительной площадки.

Уровень шума в расчетных точках на границе жилой зоны не превышает гигиенических нормативов.

Подробный анализ акустического воздействия в период строительства объектов шламонакопителя ООО «БЗФ» представлен в разделе 8.1.1.4, отчет из программы «Эколог-Шум» и карты с изолиниями уровней звукового давления представлены в Приложении 12.

1.5.2 Период эксплуатации:

Выбрасывается 11 загрязняющих веществ и 2 группы веществ, обладающих эффектом суммарного воздействия.

Суммарный выброс составляет: 12,939 т/год.

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения площадки шламонакопителя ООО «БЗФ», на границе СЗЗ и ближайших населенных пунктах (садовые участки) выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации. Расчет рассеивания приземных массовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что зоны загрязнения (изолиния, равная 1ПДК) получена: по диоксиду азота (код 0301). По остальным ингредиентам максимальные приземные концентрации в расчетном прямоугольнике не превысят 1,0 ПДК. Зона загрязнения (1ПДК) показана на плане поверхности на чертеже ЕИ-10/22-ООС2, л2.

Приземные концентрации загрязняющих веществ для всех веществ в расчетных точках на границе жилой зоны (садовые участки) не превышают 0,8 ПДК.

Подробный анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлен в разделе 8.1.1.2, расчет выбросов загрязняющих веществ в Приложении 1, , отчет из программы УПРЗА «Эколог» и карты с изолиниями загрязняющих веществ представлены в Приложении 5.

Акустический расчет проведен для дневного времени суток.

Уровень шумового воздействия на период эксплуатации показал превышение нормативного уровня звукового давления на площадке шламонакопителя ООО «БЗФ» в границах СЗЗ ориентировочной. Зона превышения предельно допустимого уровня шума показана на плане поверхности на чертеже ЕИ-10/22-ООС2, л2.

Подробный анализ акустического воздействия в период эксплуатации шахты «Сибиргинская», первый этап, представлен в разделе 8.1.1.4, отчет из программы «Эколог-Шум» и карты с изолиниями уровней звукового давления представлены в Приложении 13.

1.5.3 Период демонтажа

Выбрасывается 8 загрязняющих веществ и 2 группы веществ, обладающих эффектом суммарного воздействия. Суммарный выброс по первому этапу строительства составляет: 1,710 т/год.

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения площадки шламонакопителя ООО «БЗФ» и ближайшей населенной зоны (Садовые участки) выполнен расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства совместно с источниками эксплуатации на существующее положение. Расчет рассеивания приземных массовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе показал, что зоны загрязнения (изолиния, равная 1ПДК) отсутствует.

Приземные концентрации загрязняющих веществ для всех веществ в расчетных точках на границе жилой зоны не превышают 0,8 ПДК.

Подробный анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлен в разделе 8.1.1.2, расчет выбросов загрязняющих веществ в Приложении 2, отчет из программы УПРЗА «Эколог» и карты с изолиниями загрязняющих веществ представлены в Приложении 6.

Акустический расчет проведен для дневного времени суток, демонтаж оборудования шламонакопителя выполняются в 1 смену по 8 часов. Рассматривается уровень шума, создаваемый источниками шума демонтажа совместно с источниками шума на проектное положение (рекультивацию).

Уровень шумового воздействия на период демонтажа показал превышение нормативного уровня звукового давления на территории площадки шламонакопителя.

Уровень шума в расчетных точках на границе жилой зоны не превышает гигиенических нормативов.

Подробный анализ акустического воздействия в период строительства объектов шламонакопителя ООО «БЗФ» представлен в разделе 8.1.1.4, отчет из программы «Эколог-Шум» и карты с изолиниями уровней звукового давления представлены в Приложении 14.

Реализация проектных решений окажет следующее влияние на атмосферный воздух:

- влияние выбросов загрязняющих веществ в период строительства, эксплуатации и демонтажа шламонакопителя ООО «БЗФ» при реализации проектных решений на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым.

- химическое воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации ожидается на территории площадок шахты в пределах СЗЗ расчетной. На границе ближайшей жилой зоны превышения ППДК отсутствуют. По фактору химического воздействия определена граница расчетной СЗЗ.

- максимальные уровни звукового давления в период строительства на границе населенных пунктов не превышают гигиенических нормативов, в период эксплуатации акустическое воздействие ожидается на территории площадки шламонакопителя в пределах СЗЗ.

- сверхнормативного акустического воздействия на селитебную территорию при реализации проектных решений не ожидается.

Вывод: Загрязнение атмосферного воздуха в районе объекта, можно считать умеренным, так как ни по одному из ингредиентов уровень загрязнения не превышает предельно-допустимых концентраций для населенных пунктов, что предопределяет возможность реализации проекта.

1.6 Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод

При *реконструкции и эксплуатации* шламонакопителя в данном районе на поверхностные и подземные воды возникают следующие источники воздействия:

- на период реконструкции:

Забор воды из природных источников и сброс сточных вод в водные объекты на период строительства не предусматривается. Таким образом, дополнительного воздействия на водные ресурсы в период строительства при выполнении проектных решений оказываться не будет.

- на период эксплуатации:

Технические решения проекта реконструкции шламонакопителя ООО «БЗФ» направлены на уменьшение антропогенного воздействия на поверхностные и подземные водные объекты района за счет предусмотренных в проекте природоохранных мероприятий.

Забор воды из природных водных объектов проектом не предусмотрен, источником питьевого водоснабжения будет привозная вода из водопроводных сетей ОК «РУСАЛ» Братский

алюминиевый завод.

Поверхностные водные объекты

В соответствии с проектными решениями сбросы сточных вод в водные объекты не предусматриваются. Шламовые воды и поверхностные воды с территории шламонакопителя после очистки направляются на технологические нужды газоочистного оборудования на промплощадке ООО «БЗФ». Бытовые стоки вывозятся на промплощадку ООО «БЗФ» и далее отводятся в канализационные сети ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод по договору (Приложение 7).

Таким образом, воздействие шламонакопителя на поверхностные водные объекты отсутствует.

Подземные водные объекты

Подземные воды района расположения шламонакопителя представлены локально распространенным братским водоносным горизонтом и верхнемамырско-нижнебратским водоносным комплексом.

Контроль за состоянием подземных вод локально распространенного братского водоносного горизонта осуществляется по скважине №27, расположенной в 180 м к востоку от шламонакопителя. Наблюдения за верхнемамырско-нижнебратским водоносным комплексом ведутся по скважине №14 - в 130 м к северу от объекта и скважинам №17 и №18, расположенным соответственно в 100 и 250 м к востоку от объекта.

Фильтрационные потоки грунтовых вод в районе объекта движутся на запад, северо-запад и север. Подобное направление движения подземных вод вполне удовлетворительно объясняется промежуточным положением шламонакопителя между водохранилищем, являющимся областью питания этих вод, и р. Вихоревой, служащей их дренажем, а также направлением речного русла. Река Вихарева огибает объект на равном удалении с запада и севера, что и определяет сложный, разнонаправленный характер потока подземных вод. Какой-либо зоны с аномально высоким уровнем подземных вод, из которой происходит радиальное движение этих вод в разных направлениях, в районе шламонакопителя не выявлено. Поэтому можно говорить о том, что объект размещения отходов не оказывает значительного влияния на гидродинамический режим грунтовых вод, не отрицая при этом влияние объекта полностью.

Воздействие шламонакопителя на подземные воды определяется химическим составом содержащихся в секциях сточных вод и величиной их фильтрации в водоносные горизонты. Состав сточных вод зависит от состава водной составляющей пульпы, разбавления пульпы за счет атмосферных осадков, физико-химических процессов, происходящих в шламонакопителе. Результаты анализов проб подземной воды из скважин за 2016-2018 г.г. представлены в Приложении Т и в таблице 8.1.1.4.12.

Водная составляющая пульпы по данным 2017-2019 г.г. характеризуется повышенной величиной сухого остатка (1712-2184 мг/дм³), значительным содержанием сульфатов (528,05930 мг/дм³), систематическим превышением ПДК для питьевых вод по железу (31,0350 мг/дм³), жесткости (8,0-13,0 мг-экв/ дм³), окисляемости (14,0-100,0 мг О₂/дм³) (таблица 8.1.1.3.1).

Скважина №18 наиболее удалена от шламонакопителя; по своему расположению, с учетом направления движения подземных вод, находится вне зоны влияния объекта и может рассматриваться как фоновая для подземных вод верхнемамырско-нижнебратского водоносного комплекса.

Наибольшее влияние шламонакопитель может оказывать на подземные воды локально распространенного братского водоносного горизонта, который находится непосредственно под объектом. Основное питание горизонта происходит, предположительно, за счет фильтрации сточных вод из шламонакопителя.

Подземные воды по скважине № 27, по сравнению с водами верхнемамырского-нижнебратского водоносного комплекса из скважины № 18, отличаются повышенным содержанием хлоридов и сульфатов и превышением ПДК по жесткости, что служит подтверждением факта фильтрации вод из объекта в локально распространенный братский водоносный горизонт.

Гидрохимический режим верхнемамырско-нижнебратского водоносного комплекса в районе шламонакопителя изучался по скважинам № 14, 17. Наблюдаются систематические превышения ПДК для питьевых вод в скважине № 14 по сухому остатку, в скважинах №№ 14 и 17 - по жесткости, железу, магнию.

Превышения ПДК по железу и магнию наблюдаются во всех рассматриваемых скважинах, это обусловлено естественным составом подземных вод и не связано с загрязняющим влиянием шламонакопителя.

Анализ данных мониторинга подземных вод позволяет сделать вывод о том, что шламонакопитель оказывает влияние на гидрохимический режим подземных вод локально распространенного братского водоносного горизонта, а также залегающего ниже верхнемамырско-нижне-братского водоносного комплекса. Воздействие объекта на водоносные горизонты небольшое и ограничено в пространстве.

В соответствии с проектными решениями предусматривается рекультивация I секции шламонакопителя. Поверхностный сток, поступающий в I секцию будет откачиваться в секцию II, остаточное количество воды впитается в рекультивационный материал, тем самым воздействие на подземные воды от I секции полностью прекратится и общее воздействие от шламонакопителя, при выполнении проектных решений, уменьшится.

1.7 Воздействие на почвы, земельные ресурсы

Объекты ГТС шламового хозяйства расположены на землях населенного пункта г. Братска. В соответствии с договором аренды на балансе ООО «БЗФ» под вышеуказанные объекты находятся пять участков земли общей площадью 40,0930 га, в т.ч. под шламонакопитель, насосную станцию оборотной воды, узел осветления воды, трубопроводы и транспортную инфраструктуру- 35,9811 га; под внеплощадочные трубопроводы (трубопровод оборотного водоснабжения и шламопровод) - 4,1119 га.

Согласно карте градостроительного зонирования города Братска, участок проектирования и прилегающая территория расположены в производственной зоне города Братска - зона производственных предприятий I-II классов вредности «П-3».

Участки проектирования относятся к категории земель - земли населенных пунктов (г. Братск). Разрешенное использование - для размещения промышленных объектов.

Проектными решениями не предусматривается дополнительное изъятие земель.

Большая часть территории размещения объектов проектирования по фактическому состоянию техногенно нарушена промышленной деятельностью ООО «БЗФ» и ОАО «РУСАЛ Братск».

Реализация решений, принятых в проектной документации, не приведет к дополнительному воздействию на земельные ресурсы и почвенный покров.

Земельные участки, которые используются для эксплуатации объектов ООО «БЗФ», располагаются на нарушенных землях существующего земельного отвода. Поскольку используемые земельные участки ранее уже нарушены производственной деятельностью, то ухудшение состояния почвенного покрова не ожидается.

В проектной документации рассмотрены вопросы категории земель, наличия охраняемых территорий и природных объектов, наличия поселений коренных малочисленных народностей, а также памятников археологии.

Территория размещения проектируемых объектов относится к одному административному району Иркутской области - МО «Города Братска».

На прилегающей территории нет поселений коренных малочисленных народов, особо охраняемых и ценных объектов окружающей среды федерального, регионального и местного назначения (природных заповедников, заказников, национальных природных парков, памятников природы, редких или находящихся под угрозой исчезновения растений и животных, курортных и лечебно-оздоровительных зон, земель рекреационного назначения).

1.8 Воздействие на состояние окружающей среды при обращении с отходами производства

Как действующее предприятие, ООО «Братский завод ферросплавов» имеет отчетную и разрешительную документацию:

- бессрчную лицензию № 038 00226 от 22.06.2016 г. на осуществление деятельности по транспортированию отходов II-IV классов опасности, обезвреживанию отходов III -IV классов опасности и размещению отходов IV классов опасности;
- «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», выполненный в 2012 году;
- «Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» на 2012-2016 г.г. №ООС-204 от 04.04.2012 г.;
- проведена инвентаризация образующихся отходов, разработаны паспорта на отходы I-IV класса опасности;
- ежегодная Форма отчетности № 2-ТП (отходы), где сведены все виды и объемы фактически образующихся отходов.

В проекте рассмотрены вопросы строительства, демонтажа и рекультивации объектов шламового хозяйства.

В период строительства объектов электроснабжения шламонакопителя и установки КИА, при выполнении строительных работ и использовании стройматериалов, установлены основные виды отходов 3-5 классов опасности (в соответствии с ФККО-2019). Расчет количества строительных отходов выполнен с учетом принятых в проекте решений, технологических норм эксплуатации оборудования и расхода материалов, справочных и нормативных документов удельных показателей образования отходов, в соответствии с руководящими документами. Общее предварительно расчетное количество отходов составит: 368,78 тонн, где основной составляющей являются излишки грунта, образующиеся при разработке вручную траншеи для прокладки кабеля, скважин под опоры ВЛ и КЛ.

После принятия проектных решений в период эксплуатации и рекультивации шламонакопителя не ожидается образования новых видов отходов. Все виды отходов производства и потребления, определенные в проектной документации, сохраняются 3, 4, 5 классов опасности, объемы будут дополнительными к уже образующимся на предприятии отходам или останутся на том же уровне.

В период демонтажа здания насосной станции, технологического оборудования, объектов электроснабжения и водоснабжения установлены основные виды образующихся отходов 3-5 классов опасности (в соответствии с ФККО-2019). Расчет количества отходов от демонтажа

объектов шламового хозяйства выполнен с учетом принятых в проекте решений, технологических норм эксплуатации оборудования и расхода материалов, справочных и нормативных документов удельных показателей образования отходов, в соответствии с руководящими документами. Общее предварительно расчетное количество отходов составит: 368,78 тонн, где основной составляющей являются излишки грунта, образующиеся при разработке вручную траншеи для прокладки кабеля, скважин под опоры ВЛ и КЛ.

По факту, условия и правила обращения с отходами на предприятии определены инструкциями, паспортами отходов, ПНООЛР, разработанными в соответствии с законодательством РФ в области обращения с отходами. Временное накопление отходов в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, транспортирования и размещения осуществляется на оборудованных площадках предприятия.

По проектным решениям перечень отходов, образующихся в период строительства, демонтажа и эксплуатации приведён в таблицах 8.1.1.7.1 - 8.1.1.7.2 данного тома.

Обслуживание и текущий ремонт используемых видов автотранспорта и автотракторной техники, задействованной при строительстве, демонтаже, в период эксплуатации и рекультивации (перевозки, формирование) выполняется на ремонтных подразделениях ООО «БЗФ», образующиеся в результате чего отходы, не будут дополнительными и учтены в ПНООЛР и в «Документе об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

На предприятии, обращение с отходами осуществляется в соответствии с требованиями нормативных документов, законодательных актов и с минимальным экологическим ущербом:

- часть отходов используется на площадке строительства повторно, в целях улучшения состояния рельефа задействованной территории;
- в период эксплуатации основная часть образующихся видов отходов используются на предприятии повторно в технический период рекультивации или передаются специализированным организациям для переработки, обезвреживания, размещения;
- на существующих площадках предприятия уже предусмотрены и организованы места временного накопления отходов с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждого вида отхода на автотранспорт для их вывоза с территории промплощадок.
- воздействие на все виды экологических сред со стороны мест временного накопления отходов не происходит и не ожидается;
- шламонакопитель является организованным объектом размещения отходов;
- размещение отходов производства, предусмотрено с соблюдением действующих

экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности;

- в организации дополнительных мест временного накопления и постоянного размещения отходов на предприятии, в связи с решениями настоящей проектной документации, нет необходимости.

При соблюдении правил сбора, временного накопления, транспортировки и размещения образующихся отходов, рекультивации шламонакопителя воздействие на окружающую среду не превысит допустимого.

Вывод: Обращение с отходами запроектировано в соответствии с требованиями нормативных документов и законодательных актов и с минимальным экологическим ущербом.

При соблюдении проектных решений, санитарных, экологических и пожарных требований, образующиеся отходы производства и потребления практически не будут оказывать вредного воздействия на окружающую среду.

При условии проведения рекультивационных восстановительных работ и восполнении ущерба биологическим ресурсам необратимых воздействий на окружающую природную и социальную среду не ожидается.

1.9 Воздействие проектируемого объекта на состояние растительного и животного мира

Воздействие на растительность района носит косвенный характер, обусловленный изменением среды обитания в результате строительных работ и эксплуатации объектов шламового хозяйства.

В период строительства антропогенное воздействие на растительный мир может вызвать:

- прямое уничтожение на площадке строительства растительного покрова, при необходимости вырубка кустарниковой растительности (уничтожению подвергнутся виды растений, обычные для Иркутской области, встречающиеся на прилегающей территории);
- нарушение почвенно-растительного слоя при организации строительной площадки, технологических дорог, линий электропередач;
- переуплотнение поверхностного слоя почвы тяжелой строительной техникой;
- запыление растительности на прилегающей территории во время строительства.

При проведении восстановительных работ на нарушенных участках и последующей рекультивации земель произойдет частичное восстановление растительного покрова.

Воздействие на флору и растительность в связи с изменениями почвенных и гидрологических условий, условий стока и в т.ч. на редкие и лекарственные виды. В соответствии с проектом существенных изменений гидрологических условий, условий стока, не произойдет, поэтому этот фактор не вызовет отрицательных воздействий на отдельные виды

растений и слагаемые ими растительные сообщества, в т.ч. на редкие и лекарственные виды растений. Существенные изменения произойдут непосредственно на территории строительных работ, расположенных в границах существующего земельного отвода.

К факторам прямого воздействия на животных относятся виды хозяйственной деятельности, приводящие к гибели животных или их вытеснению с определенной территории, изменению основного растительного покрова, почвенного слоя, разрушение жилищ и временных убежищ, влияющие на состояние кормовых ресурсов, препятствующие свободному перемещению животных.

К косвенным факторам воздействия относятся шумовое воздействие, загрязнение воздуха, почвы и воды, присутствие людей.

Все перечисленные факторы влияют на состав фауны, численность, плотность, темпы прироста и другие популяционные параметры экологических групп животных.

Основная техногенная нагрузка при строительстве и эксплуатации шламового хозяйства ляжет на сообщества, расположенные в прилегающей к земельному отводу территории, одним из основных факторов воздействия будут физические: шум, вибрация, (вызывают беспокойство животных). При этом стоит учесть, что рассматриваемый участок находится на давно освоенной и антропогенно нарушенной территории.

Рассматриваемый участок не находится на путях массовых перемещений позвоночных животных; мест их массового размножения здесь также не выявлено. Поэтому какое-либо воздействие на миграции и места массового размножения животных не ожидается.

Возможен риск поражения птиц в случае соприкосновения с токонесущими проводами на участках их прикрепления к конструкциям опор, а также при столкновении с проводами во время полета.

Воздействие объекта на фауну и животный мир в связи с химическим загрязнением.

В данном аспекте оценить степень воздействия на представителей наземных позвоночных животных достаточно сложно, поскольку все предельно допустимые концентрации химических загрязнителей разработаны в отношении человека. Согласно проекту, загрязняющие вещества (такие как пыль неорганическая с содержанием двуокись кремния более 70%) от объекта будут поступать в окружающую среду в составе отходов производства, а именно сдувание с сухого пылящего пляжа минерального шлама, размещаемого в шламонакопителе. Основу выбросов составляют химические соединения, обычные в естественной среде, концентрация которых будет превышать санитарные нормы. Многие виды животных рассматриваемой территории приспособлены к их воздействию.

Опасность для них представляет не факт присутствия этих веществ в окружающей среде, а избыточные их концентрации. Поскольку концентрация загрязняющих веществ будет выше санитарных норм, некоторая часть видов беспозвоночных пострадают от загрязнения выбросами

объекта. Некоторый ущерб может быть нанесён численности почвенной микро- и мезофауне в результате загрязнения почв. Однако, практически все виды этого комплекса животных имеют покоящиеся стадии, адаптированные к переживанию неблагоприятных условий, поэтому видовому составу ущерба нанесено не будет. Позвоночные животные являются пространственно активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямое воздействие химических загрязнителей они будут избегать путем перемещения в зону, где данный фактор отсутствует. Прямого антропогенного воздействия на животный мир в период строительства не возникнет в связи с тем, что реконструкция системы освещения шламонакопителя будет осуществляться в пределах существующего земельного отвода, на техногенно нарушенной территории.

Воздействие на фауну и животный мир физических факторов (шум, вибрации, тепловое и электромагнитное излучение). Такие физические факторы как шум и вибрации вызывают беспокойство животных. В большей степени от воздействия фактора беспокойства страдают лесные животные, ведущие скрытный образ жизни, а также почвенные животные, для которых вибрационные воздействия имеют большее значение в связи с высокой плотностью среды их обитания. Технологические установки, являющиеся основными источниками шума рассматриваемого объекта, располагаются в отдалении от крупных лесных массивов. Источником шума и вибраций, воздействующим на лесные сообщества животных, будет выступать технологическое оборудование насосной станции.

Воздействие объекта на охотничье-промысловую фауну, промысловые виды рыб, редкие виды. Изъятие дополнительных земель не намечается, воздействие на охотничье-промысловую фауну не ожидается. Охотничье-промысловая фауна представлена видами характерными для территории Иркутской области. Большинство представителей охотфауны своими местообитаниями связаны с лесными и пойменными биотопами. Наибольшее негативное воздействие и изменение лесных биотопических комплексов происходит при сведении лесов, что проектом не предусмотрено.

При нормальном режиме работы объекта, воздействие на позвоночных животных, в том числе и охотничьих, будет выражаться только в возросшем факторе беспокойства.

Воздействие объекта на миграции и места массового размножения животных. На данной территории не отмечаются сезонные миграционные пути животного мира. Ближайшие к рассматриваемому объекту пути миграции (р. Вихоревка) и место концентрации некоторых представителей в основном водно-болотного орнитологического комплекса находятся на значительном отдалении. На период ведения строительных работ не будет оказываться сильное воздействие на птиц и млекопитающих. Все работы проводятся в границе существующего земельного отвода, на территории уже подверженной антропогенной нагрузке.

Негативное воздействие на растительный и животный мир при строительстве и

эксплуатации объекта оценено как умеренное, которое не приведет к серьезным необратимым последствиям в окружающей среде.

1.10 Воздействие на объекты культурного наследия

Согласно информации, изложенной в письме Администрации МО города Братска №18195/12/19 от 05.08.2019 г. (см. Приложение Б), в районе выполнения проектных работ отсутствуют объекты культурного наследия местного значения, в том числе объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, сохранности которых угрожали бы строительные работы по проектной документации.

Согласно письму №02-76-4354/19 от 20.06.2019 г. Службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области (см. Приложение В), испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

В связи с отсутствием объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на территории, задействованной в рамках намечаемой деятельности предприятия ООО «Братский завод ферросплавов», решениями проектной документации не оказывается дополнительного воздействия на объекты культурного наследия.

При проведении строительных работ при обнаружении объектов историко-культурного наследия должны быть приняты меры по их сохранению.

1.11 Воздействие на социально-экономические условия

ООО «Братский завод ферросплавов» находится на территории муниципального образования города Братска Иркутской области.

Город Братск — административный центр Братского района Иркутской области, является одним из крупнейших промышленных центров Приангарья и вторым по численности населения в Иркутской области. Один из главных энергетических центров России, который благодаря ГЭС является источником электроэнергии для большей части Восточной Сибири.

Расположен на северо-западе Иркутской области в центральной части Ангарского кряжа на берегах Братского и Усть-Илимского водохранилищ, образованных на реке Ангаре. Представляет собой агломерацию рассредоточенных жилых районов, разделённых значительными лесными массивами и водными пространствами. Жилые районы, различные по размеру и степени благоустройства — это бывшие посёлки, возникшие вблизи строившихся промышленных предприятий.

Город возник в 1955 году, в связи со строительством Братской ГЭС, севернее старинного села Братск (Брацк, Братское), основанного как острог в 1631 году. В основе районирования города также лежат первые поселения этой местности. В настоящее время город делится на три

округа: Центральный, Падунский и Правобережный.

Центральный район. Первоначально строился для работников лесопромышленного комплекса, работников алюминиевого завода и жителей затопляемых поселений. Позднее он стал административным центром города.

Несмотря на то, что город расположен в суровых климатических условиях, вне зоны интенсивного освоения Восточной Сибири, экономико-географическое положение его относительно благоприятно и характеризуется развитой инфраструктурой (транзитная железная дорога (БАМ), автодороги федерального и регионального значения, ЛЭП, аэропорт, имеющий статус международного), высоким ресурсно-экономическим потенциалом (крупнейший в области промышленный город, электроэнергетические ресурсы Братской ГЭС, огромные водные ресурсы, судоходные и лесосплавные пути и т. п.). Братск выполняет функции важной опорной базы освоения северных районов Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Братск был основан на базе нескольких поселков, и имеет ряд своих достоинств и недостатков, в связи с этим. Главным плюсом является то, что в городе нет проблем с озеленением, так как отдельные районы разделены между собой таежным лесом. Но этот же момент доставляет и ряд неприятностей, так как районы весьма удалены друг от друга.

Братск — один из крупнейших городов Восточной Сибири, а на территории Иркутской области прочно занимает второе место после областного центра. Численность населения с конца пятидесятых годов, когда город начал активно застраиваться, увеличилась в пять раз, и составляет в настоящее время около 231,6 тысяч человек. Правда, как и в большинстве городов России, в Братске она стала снижаться в последнее десятилетие по причине высокой миграции и смертности (ее уровень превышает рождаемость практически в полтора раза).

Промышленность, в целом, составляет большую часть экономики города (больше восьмидесяти процентов) и предоставляет большую часть рабочих мест, поэтому лучше всего в Братске живет людям с техническим образованием.

Братск является членом ассоциации сибирских и дальневосточных городов, ассоциации муниципальных образований северных территорий Иркутской области, союза городов Заполярья и Крайнего Севера.

Показателями качества жизни населения являются: прожиточный минимум, реальная начисленная заработная плата работников, просроченная задолженность по заработной плате работникам по видам экономической деятельности и источникам финансирования, средний размер начисленных пенсий на конец года, соотношение с величиной прожиточного минимума среднемесячной номинальной начисленной заработной платы и среднего размера начисленной месячной пенсии.

Анализ показателей качества жизни позволяет выявить положительные тенденции,

связанные с ростом номинальной заработной платы, увеличением соотношения среднемесячной начисленной заработной платы и среднего размера начисленной пенсии с прожиточным минимумом.

Братск является относительно благополучным практически по всем показателям. В городе характерен высокий уровень доходов населения, относительно благополучная ситуация на рынке труда, более стабильные по сравнению с другими территориями финансовые показатели промышленности и организаций.

В отраслевой структуре экономики города Братска преобладающими обрабатывающие производства (54,5 % от объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами по крупным и средним предприятиям города), транспорту и связи (39,7 %).

В обрабатывающих производствах основную долю занимают металлургическое (52,8%) и целлюлозно-бумажное производство (35,6 %), в транспорте и связи 97,3 % занимает трубопроводный транспорт.

Также, промышленный комплекс г. Братска включает: производство пищевых продуктов, химическое производство, обработку древесины и производство изделий из дерева, производство прочих неметаллических минеральных продуктов.

Крупнейшими предприятиями металлургического производства являются «Братский алюминиевый завод» ОК «РУСАЛ» выпускающий 30% общероссийского и 4% общемирового алюминия, и ООО «Братский завод ферросплавов». Продукция ОК «РУСАЛ» поставляется в страны Европы, Азии, СНГ, США и Японию. Большая часть продукции ООО «Братский завод ферросплавов» поставляется в Японию, США и Канаду для использования в металлургическом производстве. В 2016 году был отмечен существенный рост поставок на внутренний рынок.

Филиал АО «Группа «Илим» в г. Братске производит более 22% всей российской товарной целлюлозы. Основные рынки сбыта продукции предприятия Китая (до 80 % от общего объема экспорта) и Юго-Восточная Азия. Помимо целлюлозы предприятие производит картон, канифоль, синтетические смолы, жидкий хлор, соду каустическую.

Крупные предприятия пищевой промышленности являются ОАО «Падун-Хлеб» (производство хлеба и хлебобулочных изделий, кондитерских изделий), АО «Гелиос» (производство пива), ООО «БратскАква» (производство минеральных вод, безалкогольных напитков).

По деятельности «Производство прочих неметаллических минеральных продуктов» крупным предприятием является ООО Комбинат «БратскЖелезобетон», который производит блоки стеновые крупные, конструкции и детали сборные железобетонные, бетонную смесь, строительный раствор. В 2016 году индекс промышленного производства по данному виду

деятельности составил 137,8%.

Значительную роль в решении экономических и социальных задач города Братска играет малое предпринимательство, которое охватывает практически все виды экономической деятельности. В целом в 2016 году в малом бизнесе было занято 27,2 тысячи человек, что составляет 33,8 % от занятых в экономике города.

За прошедшие 10 лет объем инвестиций в основной капитал на душу населения (без малых предприятий) по городу вырос в 13,3 раза, составил в 2016 году 130,4 тыс. рублей.

Потребительский рынок города Братска характеризуется позитивной динамикой развития и высокой насыщенностью товарами и услугами. Увеличение количества торговых организаций, развитие новых форматов торговых предприятий и сферы услуг.

Торговая сеть города включает около четырех тысяч объектов. Годовой оборот розничной торговли в городе Братске составляет 32,2 млрд. рублей, в расчете на душу населения - 11,6 тыс. рублей в месяц.

Сеть общественного питания в городе представлена 282 объектами. Оборот общественного питания за 2016 год составил 1,3 млрд. рублей, в расчёте на душу населения - 465 рублей в месяц.

В последние годы в город заходят крупные федеральные и региональные торговые сети, что влечет за собой рост конкуренции на потребительском рынке, которую не всегда выдерживают местные предприниматели.

Необходимым условием развития города является строительство жилья, объектов социальной и инженерной инфраструктуры, производственных объектов, соответствующих современному уровню развития общества.

Основными направлениями градостроительной политики города Братска являются:

- 1) развитие жилищного строительства;
- 2) развитие транспортной инфраструктуры;
- 3) комплексное освоение территории, строительство объектов коммунальной и социальной инфраструктуры.

Основным приоритетом социально-экономического развития города Братска является дальнейшее развитие качественной среды жизнеобеспечения, как совокупности факторов, обеспечивающих уровень благосостояния жителей, качества социальных услуг и городской среды, позволяющих удовлетворять жизненные потребности населения.

Многие факторы позволяют оценить имеющийся потенциал промышленного производства как основу динамичного социально-экономического развития города в долгосрочной перспективе.

Реализация намечаемой деятельности по проектной документации, позволит продолжить развитие ООО «Братский завод ферросплавов», что положительно повлияет на социально-

экономическую ситуацию: сохранятся рабочие места, увеличатся доходы населения, повысится уровень жизни жителей, появятся дополнительные возможности для перспективного развития города, реализации социальных программ.

Дальнейшая эксплуатация и рекультивация шламонакопителя не повлечет за собой негативного влияния на социально-экономические условия, ситуация останется на прежнем уровне.

Изменение рекреационной функции территории деятельности предприятия сохранится в виде уничтожения растительного покрова и мест обитания представителей фауны на территории, в запылённости атмосферного воздуха, шумового воздействия.

1.12 Воздействие на условия проживания коренного населения

В пределах Иркутской области проживают различные народы. Разнообразие связано с постоянным переселением в данный субъект людей различных национальностей как из соседних регионов, так и из дальних регионов. Национальный контингент составляют следующие народы:

- русские — 88,5 %;
- украинцы — 3,4 %;
- бурятские народы — 2,7 %;
- татары — 1,4 %.

Всего около 100 национальностей составляют областной этнос зоны Сибири.

Буряты — это коренные жители Сибири. Их появление в пределах нынешней Иркутской области отмечается еще за 2500 лет до нашей эры. Доказательством этому служат обнаруженные прибайкальскими учеными наскальные изображения и древние стоянки племен бурятских народов.

В начале 17-го века, когда происходило активное освоение Сибири, происходил контакт русских с племенами бурятов. В этот же период случилось присоединение Бурятии к России.

В начале 20-го века на территории, где проживали бурятские племена, узаконили военное положение, а у коренных жителей отнимали земли и имущество. И только с установлением советской власти бурятские народы смогли вернуть свое прежнее положение.

Катангский район населен народами якутов и эвенками. В районе Восточных Саян, в Нижнеудинском районе, обитают тофы — народы-охотники.

На территории МО «Город Братск» организован заповедник Ангарская деревня, на мысу, образованном заливами Солдатским и Пионерским. Ангарская деревня представляет собой архитектурный и этнографический музей под открытым небом, созданный с целью сохранения русской и эвенкийской архитектуры. Она создает непередаваемое ощущение причастности к природе и традиционному деревенскому духу благодаря тому, что дома, переносимые из

деревень, которые должно было затопить будущее водохранилище, устанавливались в лесном массиве по дороге из Центрального округа в Падунский. В деревне сохранены памятники архитектуры: башня Братского острога (XVII век), Михайло - Архангельскую церковь (XIX век), чум эвенкийского шамана.

Современные ареалы расселения компактных групп коренных малочисленных народов охватывают в основном удаленные от сельскохозяйственных и промышленных центров северные и горные районы, которые отличаются неустойчивостью экосистем.

Для коренных народов таежной зоны Сибири характерен оленеводческо-охотничий хозяйственно-культурный комплекс, имеющий территориальную дифференциацию в зависимости от природных условий. В обычных условиях предпочтение отдается охотничьему промыслу, а оленеводство и сезонный потребительский лов рыбы имеют второстепенное значение.

Проектными решениями непосредственно места проживания и традиционных видов хозяйственной деятельности коренного населения МО «Город Братск» и Иркутской области в целом не будут затронуты. Все работы по реконструкции и рекультивации объектов шламового хозяйства будут выполняться в пределах земельного отвода.

Выводы:

Рассмотрена оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) хозяйственной деятельности по проектной документации «ООО «БЗФ». Реконструкция шламонакопителя».

В процессе ОВОС выполнен анализ принятого решения по реализации проекта в сравнении с альтернативой отказа от намечаемой деятельности.

При разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) в период строительства, эксплуатации, рекультивации объектов шламового хозяйства на окружающую среду предложены рекомендации по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Технические решения проектной документации соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию шламонакопителя при соблюдении природоохранных мероприятий.

На основании требований Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 23.11.1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденного приказом Минприроды от 01.12.2020 г. № 999, материалы ОВОС представлены на общественные обсуждения для выявления общественных предпочтений при реализации хозяйственной деятельности.

В материалах ОВОС даны рекомендации по охране окружающей среды, полный перечень

мероприятий по защите компонентов окружающей среды будет уточнен при разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в составе проектной документации.

На основании анализа потенциальных воздействий на компоненты окружающей среды в результате реализации намечаемой деятельности разработан комплекс мер, направленных на минимизацию, смягчение и предотвращение негативных воздействий. Комплекс мер включает как технико-технологические решения, оптимальные с экологических позиций, так и специально разработанные природоохранные мероприятия, охватывающие весь диапазон выявленных негативных воздействий на окружающую среду, а также:

- осуществление предусмотренных законодательными и нормативными требованиями необходимых платежей природоохранного назначения за загрязнение природной среды (загрязнение атмосферного воздуха, размещение отходов);
- организацию и проведение производственного экологического контроля состояния природной среды на всех этапах реализации намечаемой деятельности.

Последовательное осуществление рекомендованного комплекса мер является достаточно эффективным для минимизации остаточных, необратимых воздействий на компоненты окружающей природной и социальной среды.

Таким образом, анализ возможных последствий реализации проекта «ООО «БЗФ» Рекультивация шламонакопителя» показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении техникотехнологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий является допустимым.

При условии реализации предусмотренных в проекте природоохранных мероприятий (организация пылеподавления, грамотное и своевременное обращение с отходами производства и потребления и др.), проведение восстановительных работ (рекультивация нарушенных земель) негативное воздействие на окружающую природную и социальную среду будет допустимым. Также реализация проекта поддержит социально-экономическое развитие МО города Братска.

2 Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам на период строительства и эксплуатации объекта

Раздел «Мероприятия по охране атмосферного воздуха» выполнен в соответствии с нормативными и руководящими документами:

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями).
- Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;
- Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. НИИ Атмосфера. СПб. 2015.
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С-Пб., НИИ Атмосфера, 2012.
- Методическое письмо НИИ «Атмосфера» № 335/33-07 от 17.05.2000.
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001.

2.1 Характеристика района размещения предприятия по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Содержание в атмосферном воздухе загрязняющих веществ на территории участка изысканий представлено по данным ФГБУ «Иркутское УГМС» № ЦМС-775 от 05.08.2019 г. (Приложение В) фоновые концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 8.1.1.2.1.

Таблица 8.1.1.2.1

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассматриваемого района

Наименование ингредиентов	ПДК максимально-разовая для населенных пунктов, мг/м ³	Значение фоновой концентрации, мг/м ³				
		при скорости ветра 0-2 м/с	при скорости ветра 3-7 м/с и направлении			
			С	В	Ю	З
Взвешенные вещества ¹	-	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5
Диоксид азота	0,2	0,104	0,076	0,109	0,103	0,085
Диоксид серы	0,5	-	0,005	0,003	0,005	0,004
Оксид углерода	5,0	3,3	2,8	4,5	3,4	2,8

¹Значения фоновых концентраций «взвешенных веществ» (пыли) относятся к «сумме твердых частиц», а не к веществу с ПДК=0,5 мг/м³ и кодом 2902. Фоновые концентрации пыли,

определяемые весовым методом на стационарных постах Росгидромета, характеризуют суммарную концентрацию всех твердых веществ, поступающих в атмосферу. Для такой суммарной концентрации пыли гигиенический критерий качества атмосферного воздуха отсутствует. Поэтому значения фоновой концентрации пыли, измеряемой на постах Росгидромета, не используются при нормировании выбросов. Расчет рассеивания выполняется по каждому виду пыли для которого установлен ПДКм.р.

Расчет по суммации взвешенных с учетом фона не проводился, т.к., согласно письму НИИ Атмосферы «О взвешенных веществах» № 312/н 33-07 от 28.04.2005 г. проводить расчет загрязнения по сумме взвешенных веществ (ПДКм.р.= 0,5 мг/м³) не представляется целесообразным.

Антропогенная нагрузка на атмосферу местности, представленная в виде фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферу в районе проведения проектируемых работ, не превышает предельно-допустимых концентраций для населённых пунктов.

2.2 Характеристика источников выброса загрязняющих веществ

2.2.1 Фактическое положение

ООО «Братский завод ферросплавов» является действующим предприятием.

Основной вид деятельности ООО «Братский завод ферросплавов» - производство высокопроцентного ферросилиция марок ФС75, ФС65. Режим работы предприятия - круглосуточный 3-х сменный, смена - 8 часов, 365 дней в году.

ООО «Братский завод ферросплавов» имеет следующую разрешительную и отчетную документацию:

- Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух № ЭН- 138 от 28.12.2010 г, выдано Управлением Росприроднадзора по Иркутской области, срок действия истек 02.07.2015г. (Приложение Ш);
- Форма отчетности №2-тп (воздух) за 2018 год. (Приложение Щ);
- Проект обоснования размеров и границ расчетной санитарно-защитной зоны ООО «Братский завод ферросплавов», разработанный в 2015 г., ООО «ПЭЛА», С-Пб, на который получено Санитарно-эпидемиологическое заключение № 38.ИЦ.06.000.Т.00.2.293.12.16 от 05.12.2016г. (Приложение Э);
- Экспертное заключение на проект «Оценка риска здоровью населения от химического загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов загрязняющих веществ ООО «Братский завод ферросплавов» № 08-2ФЦ/2912 от 02.11.2016г. ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора (Приложение Ю);

В соответствии с ежегодной отчетностью по форме №2-тп (воздух) за 2018 год в процессе производственной деятельности ООО «БЗФ» выброс загрязняющих веществ в атмосферу

составил 2605,701 тонны, в том числе твердых веществ - 383,500 тонны, газообразных веществ - 2222,201 тонн.

Предприятию принадлежит объект размещения отходов: шламонакопитель, расположенный в 8,5 км западнее г. Братска, на 26,0 км выше створа плотины Братской ГЭС и на расстоянии 600 км от г. Иркутска.

Территория объектов комплекса ГТС шламонакопителя ООО «БЗФ» расположена в 10 км юго-западнее центрального района г. Братска. От промплощадки предприятия (ООО «БЗФ») объект удален к юго-востоку и связан с ней автомобильной дорогой протяженностью 4,5 км с асфальтовым покрытием.

Шламонакопитель наливного типа предназначен для размещения отходов, образующихся при производстве ферросилиция, в виде минерального шлама V класса опасности. Шламонакопитель создан за счет отсыпки дамб, создающих емкость для приема и накапливания шламов.

В комплекс гидротехнических сооружений шламового хозяйства ООО «БЗФ» входят:

1. Шламонакопитель;
2. Водозаборные колодцы - 4шт, (2 рабочие, 2 не рабочие);
3. Трубопроводы осветленной воды от колодцев до насосной станции;
4. Насосная станция осветленной воды;
5. Шламопровод;
6. Трубопровод оборотной воды от насосной до предприятия.

Шламовая пульпа подается в шламонакопитель гидравлическим транспортом. После обезвоживания шлама, осветленная вода из шламонакопителя насосной станцией подается на повторное использование на технологические нужды.

Согласно инвентаризации источников выбросов в атмосферный воздух, проведенной на ООО «БЗФ» в 2019 году, на территории шламонакопителя источники выбросов отсутствуют (см. Программу производственного экологического контроля ООО «БЗФ», утвержденную 22.03.2019г., Приложение 32). В связи с истечением срока действия инвентаризации 2015 года, в настоящее время ООО «БЗФ» проводит пересмотр инвентаризации выбросов и их стационарных источников.

2.2.2 Строительный период

Общая продолжительность периода строительства составит 5 месяцев (с мая по сентябрь) 2024 года.

Настоящим проектом предусмотрено строительство наружного освещения объектов шламового хозяйства, установка на шламонакопителе контрольно-измерительной аппаратуры.

Календарный план строительства с распределением капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по кварталам строительства, в котором указана последовательность строительства приведены в технологической части проекта (том 6).

На период строительства источниками загрязнения атмосферы являются дорожностроительные машины (экскаватор, автомобильный кран, автосамосвал, кусторез, трактор и пр.) занятые на производстве работ по строительству ВЛ и наружного освещения шламонакопителя.

Тип используемых машин и механизмов, их количество, тип двигателя и время работы в период строительства представлены в таблице 8.1.1.2.2.

Для расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выбрано условное положение строительных работ, при котором имеется наихудшее сочетание количества источников загрязнения, их расположение по отношению к ближайшей жилой застройке и величины выбросов с точки зрения определения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Таблица 8.1.1.2.2

Перечень машин и механизмов, занятых на строительных работах

Наименование	Марка, характеристика	Коли - чество, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Время работы, маш- час	Распределение по периодам строительства	
					2 кв.	3 кв.
Экскаватор с ковшом 0,7 - 1,0 м ³	Hitachi ZX200LC	1	166	101	100,8	
Автосамосвал г/п 30 т	Shaanxi Shacman	1	375	274	82,3	192,1
Кран автомобильный г/п 16 т	КС-35714К	1	178	196	58,8	137,2
Раскаточно-навешивающая машина	РМТС-3	1	110	185	55,4	129,4
Ямобур на базе ГАЗ-66 (ВЛ и КЛ)	БМ-302	1	88	123	37,0	86,2
Автовышка г/п 0,25 т	АГП-22	1	150	302	90,7	211,7
Кусторез ДП-4	Т-100М	1	108	28	28,0	
Трактор трелевочный	ТДТ-55А	1	95	95	95,2	
Корчеватель-собираатель МП-2Б	Т-130	1	135	84	84,0	
Буровая установка на базе КамаЗ-4310 (для КИА)	СО-2	1	240	246		246,4

В соответствии с календарным планом строительства в настоящем разделе рассмотрен расчетный период - 2024 год, II квартал, как наиболее напряженный и неблагоприятный с точки зрения максимально приближенного к жилой зоне техногенного воздействия на окружающую среду.

Строительная площадка принята в качестве неорганизованного источника загрязнения атмосферного воздуха, ИЗАВ № 6501.

Источник выбросов загрязняющих веществ на период ведения строительных работ

является кратковременным. После окончания строительных работ источник загрязнения ликвидируются полностью.

На период строительства рассматривается совместное влияние выбросов загрязняющих веществ при ведении строительных работ, а также выбросов на период эксплуатации шламонакопителя: пыление поверхности шламонакопителя (ИЗАВ № 6002), работы по рекультивации шламонакопителя (ИЗАВ № 6001). Для безопасного ведения работ по рекультивации I секции поступающие атмосферные осадки по мере необходимости предусмотрено перекачивать во II секцию. Для перекачки используется мобильная водоотливная установка Strong MD6-320 (ИЗАВ № 0001).

Характеристики источников выбросов на строительный период и проектное положение на эксплуатацию, 2024 год, приведены в таблице 8.1.1.2.3 «Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы», составленной согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства, выполненные в соответствии с действующими нормативными документами, представлены в Приложении Я.

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период строительства (2024 год), представлены в таблице 8.1.1.2.4.

Таблица 8.1.1.23

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения

Период строительства, 2024 год

Цех (номери наименование)	Участок (номери наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников в под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр трубы (м)	Параметры газовой смеси на входе в источник выброса			Координаты на карте схемы (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэф.фи. обесп. относ. газосод. смеси	Средн. эквал. Макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание		
		номери наименование	копие сто (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (град.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м³	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
Площадка: 1 Шламоаккумулятор																														
1 Источники периода эксплуатации	0	000101 Мотопомпа Stone MD6-320	1	72000	Организованный	1	0001	1	20	0,05	81,49	0,160000	4500	39	308,8	39	308,8	0,0		100,00	0,000,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1373334	0,00000	0,016409	0,016409			
																						100,00	0,000,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0223167	0,00000	0,002666	0,002666	
																						100,00	0,000,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0116667	0,00000	0,001431	0,001431	
																						100,00	0,000,00	0330	Сернистый диоксид (Анидрид)	0,0183333	0,00000	0,002147	0,002147	
																						100,00	0,000,00	0337	Углерод оксид	0,1200000	0,00000	0,014310	0,014310	
1 Источники периода эксплуатации	0	600101 Бильдер (регуляция)	1	280000	Неорганизованный	1	6001	1	50	0,00	0,00	0,000000	0,0	-27,0	24,4	137,9	197,8	90,0		100,00	0,000,00	0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бенз(а)пирен)	0,0000012	0,00000	2,60e-08	2,60e-08			
																						100,00	0,000,00	1325	Формальдегид	0,0025000	0,00000	0,000286	0,000286	
																						100,00	0,000,00	2732	Керосин	0,0600000	0,00000	0,007155	0,007155	
																						100,00	0,000,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0538396	0,00000	0,012152	0,012152	
																						100,00	0,000,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0087489	0,00000	0,001975	0,001975	
1 Источники периода эксплуатации	0	600102 Автотранспорт (разгрузка)	1	824000																100,00	0,000,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0075861	0,00000	0,001704	0,001704			
																						100,00	0,000,00	0330	Сернистый диоксид (Анидрид)	0,0055834	0,00000	0,001250	0,001250	
																						100,00	0,000,00	0337	Углерод оксид	0,0459672	0,00000	0,011155	0,011155	
																						100,00	0,000,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,00000	0,000061	0,000061	
																						100,00	0,000,00	2732	Керосин	0,0113661	0,00000	0,002928	0,002928	
1 Источники периода эксплуатации	0	600201 Пыльца поверхность	1	912000	Неорганизованный	1	6002	1	20	0,00	0,00	0,000000	0,0	-353,9	355,1	-217,0	500,9	150,0		100,00	0,000,00	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0245000	0,00000	0,004000	0,004000			
																						100,00	0,000,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0250000	0,00000	0,001000	0,001000	
																						100,00	0,000,00	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,1400000	0,00000	4,702000	4,702000	
2 Источники периода строительства	0	650101 Дорожно строительная техника	1	840000	Неорганизованный	1	6501	1	50	0,00	0,00	0,000000	0,0	-436,9	535,4	-379,6	480,0	150,0		100,00	0,000,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0854458	0,00000	0,256667	0,256667			
																						100,00	0,000,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0140474	0,00000	0,041709	0,041709	
																						100,00	0,000,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0120822	0,00000	0,035747	0,035747	
																						100,00	0,000,00	0330	Сернистый диоксид (Анидрид)	0,0089978	0,00000	0,026345	0,026345	
																						100,00	0,000,00	0337	Углерод оксид	0,0726350	0,00000	0,236707	0,236707	
1 Источники периода строительства	0	650102 Автотранспорт	1	840000															100,00	0,000,00	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0026111	0,00000	0,001346	0,001346				
																					100,00	0,000,00	2732	Керосин	0,0180200	0,00000	0,061668	0,061668		

Таблица 8.1.1.2.4

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период строительства (2024 год)

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс вещества	
код	наименование	г/с	т/год
1	2	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0864458	0,256667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0140474	0,041709
0328	Углерод (Сажа)	0,0120822	0,035747
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0089978	0,026345
0337	Углерод оксид	0,0726350	0,236707
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0026111	0,001346
2732	Керосин	0,0180200	0,061668
Всего веществ: 7		0,2148393	0,660189
в том числе твердых: 1		0,0120822	0,035747
жидких/газообразных: 6		0,2027571	0,624442
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:			
6204	(2) 301 330		

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлено на ситуационном плане, см. чертеж ЕИ-10/22-ООС2, лист 2.

2.2.3 Период эксплуатации

Гидротехнические сооружения шламонакопителя по проекту предназначены для гидравлического размещения отходов производства ферросплавов (минеральный шлам от газоочистки), осветления технологической воды и ее возврата в систему производственного водоснабжения завода.

Шламонакопитель представляет собой земляную емкость с размерами в плане 600х430 метров. Конструкция и размеры шламонакопителя определены из условий рельефа площадки и её геологических и гидрогеологических условий, способа складирования и обезвоживания шлама, исключение фильтрации из шламонакопителя.

Шламовая пульпа от пыли газоочистных установок по напорным шламопроводам подается во II секцию шламонакопителя, где твердая фаза пульпы оседает и накапливается, а осветленная вода из шламонакопителя, через водосборные колодцы отводится на доочистку и далее через насосную станцию осветленной воды подается в оборотную систему для повторного использования на газоочистку.

Проектом принят гравитационный метод обезвоживания шлама (отстаивание пульпы в шламонакопителе). Для очистки осветленной воды после отстаивания предусмотрено доочистка на установке с помощью флокулянтов, в соответствии с чем предусматривается следующая схема

складирования, обезвоживания и подача осветленной воды для повторного использования.

В рамках проектной документации по объекту «ООО «БЗФ». Реконструкция шламонакопителя» предусматривается увеличение объема размещения отходов после реконструкции предприятия с 12 000 т/год до 16 500 т/год, в состав объектов проектирования (реконструкции) входят следующие основные объекты:

- промплощадка под шламонакопитель, насосная станция осветленной воды, узел осветления воды, трубопроводы и транспортная инфраструктура - предусматривается: обоснование оставшейся емкости шламонакопителя с учетом фактических отметок ограждающих дамб; реконструкция системы электроснабжения и электроосвещения территории шламонакопителя и насосной станции осветленной воды; установка оборудования по контролю за состоянием ограждающих дамб; выполнение рекультивации нарушенных земельных участков;

- внеплощадочные сети шламопровода и трубопровода оборотного водоснабжения - предусматривается: трассировка трубопроводов в соответствии с фактической схемой прокладки; выполнение рекультивации нарушенных земельных участков.

Намерения ООО «БЗФ» выполнение работ по ликвидации и рекультивации объектов шламового хозяйства, с учетом поэтапного вывода из эксплуатации шламонакопителя (первоначально подлежит рекультивации Секция I; затем после окончания эксплуатации-Секция II), с составлением календарных планов (технического и биологического этапов) рекультивации.

Начало рекультивации Секции I начинается с 2024 года параллельно с эксплуатацией Секции II.

Предусматривается снятие скального грунта с ограждающих и разделительной дамб, распределение его поверх размещенного ранее шлама в периферийной части Секции I слоем, соответствующим проектному слою перекрытия шлама. Предусматривается использование созданного скального покрытия для завоза твердых отходов на Секцию I. Заполнение Секции I отходами производства IV и V классов опасности, образующиеся на ООО «БЗФ» до отметок 439,95- 440,55 м в северо-западной части секции, и до проектных отметок 439,10-438,50 м в юговосточной части секции в качестве основного рекультивационного материала в объеме 175101м^3 (1847 т/год) в период 2024 - 2126 гг.

Работы по заполнению Секции I выполняются в принятом на предприятии ООО «БЗФ» режиме работы по мере накопления и вывоза. Доставка осуществляется автосамосвалами КамАЗ-6520 грузоподъемностью 20 т.

Период эксплуатации (заполнения шламом минеральным) Секции II составляет 104 лет с

2024 по 2126 год включительно.

По окончании эксплуатации предусматривается снятие скального грунта с ограждающих дамб, распределение его по верху размещенного в период эксплуатации до проектных отметок шлама в периферийной части Секции II слоем, соответствующим проектному слою перекрытия шлама. Созданное скальное покрытие используется для завоза суглинистого грунта.

Работы по технической рекультивации выполняются в режиме - 180 дней в 1 смену продолжительностью 8 часов. Работы по понижению гребней дамб, в том числе снятие скального грунта производится при помощи бульдозера Б-170М мощностью 170 л.с. При грубой планировке происходит выравнивание поверхности с выполнением основных объемов работ. При чистовой планировке производится окончательное выравнивание поверхности, которое сводится к исправлению микрорельефа с перемещением незначительных объемов породы при помощи бульдозером Б-170М.

Работы по доставке и нанесению изолирующего рекультивационного слоя выполняются в теплый период года (при температуре воздуха не ниже +5 0С) - 180 дней в 1 смену продолжительностью 8 часов.

Биологический этап рекультивации проводится для уменьшения вредного влияния нарушенных земельных участков на окружающую среду, создания ветро- и эрозионно-защитных полос путем закрепления поверхности, и откосов посевом травы или посадкой древесных, или кустарниковых растений.

Биологический этап рекультивации включает в себя следующие виды работ:

- внесение удобрений;
- работы по посеву травы.

Подробное изложение проведения рекультивации представлено в подразделе 4 «Проект рекультивации нарушенных земель», том 8.3.1.

При проведении рекультивации шламонакопителя (доставка отходов производства IV и V классов опасности, образующиеся на ООО «БЗФ» автосамосвалами КамАЗ-6520 грузоподъемностью 20 т; снятие скального грунта с ограждающих дамб, грубая и чистовая планировка поверхности шламонакопителя бульдозером Б-170М) выделен неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ (ИЗАВ № 6001). В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая содержащая двуокись кремния от 20% до 70% и пыль неорганическая содержащая двуокись кремния выше 70%, выхлопные газы машин в составе: оксиды азота, сажа, диоксид серы, бензин, керосин.

В настоящее время, на осушенной поверхности шламонакопителя выведенной из

эксплуатации секции I, образовалась пылящая поверхность высохшего шлама, являющаяся неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (ИЗАВ №6002). В атмосферный воздух поступает пыль неорганическая содержащая двуокись кремния выше 70%.

Для безопасного ведения работ по рекультивации I секции поступающие атмосферные осадки по мере необходимости предусмотрено перекачивать во II секцию. Для перекачки используется мобильная водоотливная установка Strong MD6-320 (ИЗАВ № 0001). В атмосферный воздух поступает выхлопные газы в составе: оксиды азота, сажа, диоксид серы, формальдегид, бенз(а)пирен.

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на проектное положение, приведена в таблице 8.1.1.2.5 «Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы», составленным согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации, выполненные в соответствии с действующими нормативными документами, представлены в Приложении 1.

Количество валовых выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации представлено в таблице 8.1.1.2.6.

Таблица 8.1.1.25

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения

Период эксплуатации

Цех (номера и наименование)	Участок (номера и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Копие-ство источни-ков поод-ному номеру	Номер источни-ка выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источни-ка выброса (м)	Диаметр трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схемы (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэффи-циент обеспече-ности газоочи-сткой	Средн-е эксти- макс- степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание		
		номер и наименование	количе-ство (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м³/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с			м³/м³	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Площадка: 1 Шламовый накопитель																												
Источники периода эксплуатации	0	000101 Мокромля Строг MD6-320	1	72000	Организованный	1	0001	1	20	0,05	81,49	0,160000	4500	39	308,8	39	308,8	0,0		10000	0,000,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1373334	0,00000	0,016409	0,016409	
																				10000	0,000,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0223167	0,00000	0,002666	0,002666	
																				10000	0,000,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0116667	0,00000	0,001431	0,001431	
																				10000	0,000,0	0330	Сернистый диоксид (Анирид)	0,0183333	0,00000	0,002147	0,002147	
																				10000	0,000,0	0337	Углерод оксид	0,1200000	0,00000	0,014310	0,014310	
																				10000	0,000,0	0708	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,00000	2,6E-08	2,6E-08	
Источники периода эксплуатации	0	600101 Автомосвал КамАЗ-6520	1	240000	Неранжированный	1	6001	1	5,0	0,00	0,00	0,000000	0,0	-27,0	24,4	137,9	197,8	90,0		10000	0,000,0	1325	Формальдегид	0,0025000	0,00000	0,000286	0,000286	
																				10000	0,000,0	2732	Керосин	0,0600000	0,00000	0,007155	0,007155	
																				10000	0,000,0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0537196	0,00000	0,046762	0,046762	
																				10000	0,000,0	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0087294	0,00000	0,007599	0,007599	
																				10000	0,000,0	0328	Углерод (Сажа)	0,0075028	0,00000	0,006535	0,006535	
																				10000	0,000,0	0330	Сернистый диоксид (Анирид)	0,0055017	0,00000	0,004786	0,004786	
Источники периода эксплуатации	0	600102 Бульдозер Б-17М	1	240000																10000	0,000,0	0337	Углерод оксид	0,0707505	0,00000	0,058574	0,058574	
																				10000	0,000,0	2704	Бензин (взрывоопасный, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0050111	0,00000	0,002498	0,002498	
																				10000	0,000,0	2732	Керосин	0,0111494	0,00000	0,011135	0,011135	
																				10000	0,000,0	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,1350000	0,00000	0,004000	0,004000	
																				10000	0,000,0	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0250000	0,00000	0,004000	0,004000	
																				10000	0,000,0	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,3800000	0,00000	12,749000	12,749000	

Таблица 8.1.1.2.6

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс вещества	
код	наименование	г/с	т/год
1	2	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1910530	0,063171
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0310461	0,010265
0328	Углерод (Сажа)	0,0191695	0,007966
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0238350	0,006933
0337	Углерод оксид	0,1907505	0,072884
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	2,60e-08
1325	Формальдегид	0,0025000	0,000286
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0050111	0,002498
2732	Керосин	0,0711494	0,018290
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,5150000	12,753000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0250000	0,004000
Всего веществ : 11		1,0745148	12,939293
в том числе твердых : 4		0,5591697	12,764966
жидких/газообразных : 7		0,5153451	0,174327
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:			
6046	(2) 337 2908		
6204	(2) 301 330		

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации (расчетный год 2033 г.) представлено на ситуационном плане, см. чертеж ЕИ-10/22-ООС2, лист 2.

2.2.4 Период эксплуатации

Проектной документацией после окончания эксплуатации Секции II производится демонтаж объектов шламового хозяйства, в том числе: насосная станция оборотной воды, узел освещения воды, трубопроводы, линия электропередач и др. После демонтажа на земельных участках, занимаемых вышеуказанными объектами, предусматривается проведение планировочных работ (чистовая планировка).

Демонтаж существующих объектов, исключаемых из работы завода, в соответствии с принятыми в проекте решениями необходимо выполнить в 2127-2128 годах. Срок выполнения работ по демонтажу составит 2 года, по 247 раб дней в год. Режим работы 1 смена 8 часов.

Тип используемых машин и механизмов, их количество, тип двигателя и время работы в период строительства представлены в таблице 8.1.1.2.7.

Таблица 8.1.1.2.7

Перечень машин и механизмов, занятых на демонтаже

Наименование	Марка, характеристика	Коли - чество, шт.	Мощность двигателя, л.с.	Время работы, маш-час
Экскаватор с ковшом 0,7-1,0 м ³	Hitachi ZX200LC	1	166	364
Бульдозер	К-703МА	1	180	207
Автосамосвал г/п 30 т	Shaanxi Shacman	1	375	1322
Кран автомобильный г/п 16 т	^357^	1	178	1148
Автовышка	АПП-22	1	150	459

В соответствии с календарным планом демонтажа в настоящем разделе рассмотрен расчетный период - 2127 - 2128 гг.

Демонтажная площадка принята в качестве неорганизованного источника загрязнения атмосферного воздуха, ИЗАВ № 6502.

Источник выбросов загрязняющих веществ на период ведения демонтажных работ является кратковременным. После окончания демонтажа источник загрязнения ликвидируется полностью.

На период демонтажа рассматривается совместное влияние выбросов загрязняющих веществ при ведении демонтажных работ, а также выбросов на период эксплуатации шламонакопителя - работы по рекультивации шламонакопителя (ИЗАВ № 6001).

Характеристики источников выбросов на период демонтажа и проектное положение на эксплуатацию, 2127 год, приведены в таблице 8.1.1.2.8 «Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы», составленной согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ на период строительства, выполненные в соответствии с действующими нормативными документами, представлены в Приложении 2.

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период демонтажа (2027 год), представлены в таблице 8.1.1.2.9.

Таблица 8.1.12.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения

Период демонстрация

Цех (номера наименования)	Участок (номера наименования)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников в под-одном номере	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схемы (м)				Ширина площадки источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэффи-циент обеспече-ния газоочи-стой	Средн-ежит-./макс- степень очи-слы (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику (т/год)	Примечание
		номер наименования	кол-во (шт)	часов работы в год							код	наименование	г/с	мг/с	т/год														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Площадка: 1 Шламокопитель																													
1 Источники периода эксплуатации	0	60101 Бульдозер БГ 70-М (рекультивация)	1	4000	Неогранизованный	1	601	1	5,0	0,00	0,00	0,00000	0,0	-157,6	490,7	-16,8	639,8	330,0			100,00	0,0000	0801	Азот диоксид (Азот (IV) оксид)	0,058396	0,0000	0,079096	0,079096	
	0	60102 Автопарк (рекультивация)	1	9000																	100,00	0,0000	0804	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0087489	0,0000	0,012854	0,012854	
																					100,00	0,0000	0828	Углерод (Сажа)	0,007578	0,0000	0,011090	0,011090	
																					100,00	0,0000	0830	Сернистый диоксид (Анирид)	0,0055672	0,0000	0,008242	0,008242	
																					100,00	0,0000	0837	Углерод оксид	0,0458122	0,0000	0,069788	0,069788	
																					100,00	0,0000	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0016111	0,0000	0,000122	0,000122	
																					100,00	0,0000	2732	Керосин	0,0113444	0,0000	0,019081	0,019081	
2 Источники периода демонстрация	0	65001 Автопарк (демонстрация)	1	20160	Неогранизованный	1	6502	1	5,0	0,00	0,00	0,00000	0,0	1,2	1005,8	44,6	964,5	150,0			100,00	0,0000	0801	Азот диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1069991	0,0000	0,248923	0,248923	
	0	65002 Дор-строит техника (демонстрация)	1	20160																	100,00	0,0000	0804	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0173874	0,0000	0,040450	0,040450	
																					100,00	0,0000	0828	Углерод (Сажа)	0,0872969	0,0000	0,048427	0,048427	
																					100,00	0,0000	0830	Сернистый диоксид (Анирид)	0,0132344	0,0000	0,028864	0,028864	
																					100,00	0,0000	0837	Углерод оксид	0,5963996	0,0000	0,396848	0,396848	
																					100,00	0,0000	2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0104444	0,0000	0,006395	0,006395	
																					100,00	0,0000	2732	Керосин	0,0817443	0,0000	0,077362	0,077362	
				100,00	0,0000	2908	Пыль неогранизованная: 70-20% SO2	0,0270000	0,0000	0,008000	0,008000																		

Таблица 8.1.1.2.9

Валовые выбросы загрязняющих веществ на период демонтажа

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс вещества		
код	наименование	г/с	т/год	
			2127 год	2128 год
1	2	6	7	8
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1069991	0,248923	0,497846
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0173874	0,040450	0,0809
0328	Углерод (Сажа)	0,0372969	0,048427	0,096854
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0132344	0,028864	0,057728
0337	Углерод оксид	0,5963996	0,396848	0,793696
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0104444	0,006395	0,01279
2732	Керосин	0,0817443	0,077362	0,154724
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0270000	0,008000	0,016
Всего веществ: 8		0,8905061	0,855269	1,710538
в том числе твердых: 2		0,0642969	0,056427	0,112854
жидких/газообразных: 6		0,8262092	0,798842	1,597684
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:				
6046	(2) 337 2908			
6204	(2) 301 330			

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период демонтажа представлено на ситуационном плане, см. чертеж ЕИ-10/22-ООС2, лист 2.

2.2.5 Обоснование данных о выбросах вредных веществ в атмосферу

Определение величин максимальных и годовых выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведено расчётным методом.

Выбор гигиенических критериев качества атмосферного воздуха, выбор расчетных методов определения выбросов, стилизация источников выбросов, учет расчетных коэффициентов и других параметров выполнен по рекомендациям, разработанным НИИ Атмосфера в «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», С.-П., 2012 год.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу определено в соответствии с действующими методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. Расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых источников выбросов шламонакопителя ООО «БЗФ» на периоды: строительства, эксплуатации и демонтажа произведен в соответствии с технологическим заданием, отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями, и рекомендациями с учетом требований ГОСТ 17.2.3.02-78, МРР-

2017, Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, г. Санкт-Петербург, 2012 г.

2.3 Результаты расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу

Для определения уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения шламонакопителя ООО «БЗФ», в данном разделе выполнен анализ расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу.

Рассмотрены три расчетных периода:

- период строительства, 2024 год, включающий в себя источники выбросов проектного положения на эксплуатацию (рекультивацию) и временные источники строительного периода;
- период эксплуатации, расчетный год 2033 год, включающий в себя источники выбросов проектного положения на эксплуатацию (рекультивацию) шламонакопителя;
- период демонтажа, расчетный 2127 год, включающий в себя источники выбросов проектного конечного положения на эксплуатацию (рекультивацию) шламонакопителя и временные источники периода демонтажа.

Расчетные периоды рассмотрены с максимальным количеством задействованного технологического оборудования, с максимальной производственной нагрузкой и наименьшим расстоянием до ближайшей жилой застройки:

В соответствии с генеральным планом муниципального образования города Братска, рассматриваемая в проекте территория шламонакопителя ООО «БЗФ» расположена за границей населенного пункта города Братска.

Ближайшая нормируемая территория:

- территория садоводств, расположенная в юго-западном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии 2560 м;
- дачный поселок «Моргудон» находящийся в северо-западном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии 2570 м;
- временный поселок Чекановский, расположенный в северном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии 4660 м;
- жилые микрорайоны Центрального района г. Братска, находящиеся в северо-восточном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии свыше 10000 м по прямой.

Согласно СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», в местах массового отдыха населения (такowymi

являются садовые участки) гигиеническим критерием качества атмосферного воздуха является 0,8 ПДК.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выполнены с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версии 4.6, фирмы «Интеграл», реализующий положения Приказа Минприроды России от 06.06.2017 N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». Для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ, для которых отсутствует норматив ПДК максимально-разовый (ПДКм.р.) или ОБУВ и определен только гигиенический норматив ПДК среднесуточная (ПДКс.с.), использовался расчетный блок «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017» УПРЗА «Эколог» версии 4.6, фирмы «Интеграл». Сертификат соответствия № РОСС RU.ВЯ01.Н00473 на программный комплекс серии «Эколог» представлен в Приложении 3.

Расчеты рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферный воздух выполнены с учетом фоновых концентраций (Сф) данного района.

С целью отображения необходимой информации о загрязнении атмосферного воздуха объектами шламонакопителя ООО «БЗФ» на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны и на границе ближайшей нормируемой территории расчёты загрязнения атмосферы выполнены для территории, представленной прямоугольником со сторонами 5400 x 4800 метров. Шаг расчетной сетки 100 м. Ось «Y» расчетного прямоугольника совпадает с направлением «север».

Определение координат источников выбросов проведено в локальной системе координат. Точка привязки локальной системы координат ($X = 0,0$; $Y = 0,0$) соответствует точке в системе координат МСК-38 с координатами $X = 3151693,3300$; $Y = 809790,1600$.

Коэффициенты оседания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно МРР-2017 равными:

- для газообразных веществ - 1;
- для пыли с очисткой 75-90% - 2,5, для пыли с очисткой более 90% - 2, для пыли без очистки - 3.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приняты на основании данных ФГБУ «Иркутское УГМС».

Коэффициент температурной стратификации $A = 200$.

Коэффициент поправки на рельеф местности $K = 1,3$.

Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца $+18,4^{\circ}\text{C}$;

Средняя температура наиболее холодного месяца - минус $20,9^{\circ}\text{C}$;

Значение скорости ветра, превышаемое в данной местности в среднем многолетнем

режиме в 5 % случаев - $U^*=5$ м/сек.

Годовая скорость ветра- 2,0 м/с.

Повторяемость направлений ветра и штилей приведены в таблице 8.1.1.2.10.

Таблица 8.1.1.2.10.

Повторяемость направлений ветра и штилей

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Повторяемость, %	7	8	4	7	14	17	30	13	10

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 8.1.1.2.11.

Таблица 8.1.1.2.11

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности
код	наименование			
1	2	3	4	5
Период строительства				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,03500	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	ПДК м/р	0,15000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3
Всего веществ:		11		
в том числе твердых:		4		
жидких/газообразных:		7		
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:				
6046	(2) 337 2908			
6204	(2) 301 330			
Проектное положение, период эксплуатации				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,03500	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,15000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3
Всего веществ:		11		
в том числе твердых:		4		
жидких/газообразных:		7		
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:				
6046	(2) 337 2908			
6204	(2) 301 330			
Период демонтажа				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	ПДК м/р	0,15000	3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3
Всего веществ:		9		
в том числе твердых:		3		
жидких/газообразных:		6		
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:				
6046	(2) 337 2908			
6204	(2) 301 330			

Нормативы ПДК и классы опасности загрязняющих веществ приняты согласно справочнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух», С-П. 2012г.

В данном проекте выполнены следующие расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ:

- в узлах расчетной сетки расчетного прямоугольника;
- в расчетных точках на границе ориентировочной санитарно - защитной зоны (СЗЗ) шламонакопителя ООО «БЗФ»;
- на границе ближайшей жилой зоны.

Перечень расчетных точек представлен в таблице 8.1.1.2.12.

Таблица 8.1.1.2.12

Перечень расчетных точек

Код	Координаты (м)		Тип точки	Комментарий
	X	Y		
1	2	3	4	5
1	-3029,40	1145,60	на границе жилой	Расчётная точка 001
2	-2773,90	-804,30	на границе жилой	Расчётная точка 002
3	52,90	2056,70	на границе СЗЗ	Расчётная точка 003
4	1109,20	1099,50	на границе СЗЗ	Расчётная точка 004
5	1342,50	334,70	на границе СЗЗ	Расчётная точка 005
6	1028,10	-405,40	на границе СЗЗ	Расчётная точка 006
7	0,00	-1000,00	на границе СЗЗ	Расчётная точка 007
8	-908,30	-510,80	на границе СЗЗ	Расчётная точка 008
9	-1539,10	546,40	на границе СЗЗ	Расчётная точка 009
10	-994,90	1416,20	на границе СЗЗ	Расчётная точка 010

Учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в расчете рассеивания требуется по веществам, для которых величина наибольшей приземной концентрации загрязняющего вещества, создаваемого (без учета фона) выбросами рассматриваемого предприятия на границе ближайшей жилой застройки составляет больше значения 0,1 (согласно разделу 2.4 «Методического пособия по расчету, нормированию»). Согласно проведенным расчетам, такие вещества не выявлены.

При расчетах загрязнения атмосферы учитываются группы веществ, обладающих комбинированным действием, когда все вещества, входящие в группу, присутствуют в выбросах предприятия. Если какое-либо вещество, входящее в группу, отсутствует в выбросах предприятия или приземные концентрации, формируемые выбросами этого вещества, равны или менее 0,1 ПДК за пределами промплощадки (в том числе на границе СЗЗ), то расчеты загрязнения атмосферы по этой группе не проводятся («Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 год» п. 16 р. 2.1).

2.3.1 Период строительства

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ, на строительный период, выполнены для наиболее напряженного периода работы максимального количества задействованной строительной техники в III квартале 2024 года, а также с учетом минимального расстояния источников выбросов к ближайшей жилой зоне.

Отчет из программы УПРЗА «Эколог» и карты рассеивания по расчетному варианту на период строительства представлен в приложении 4.

На картах-схемах, изображены поля максимальных концентраций (изолиний в долях ПДК)

по загрязняющим веществам, приземные концентрации которых превышают 0,5 ПДК, нанесена упрощенная топооснова, границы земельного отвода площадки шламонакопителя ООО «БЗФ», граница жилой застройки (садовые участки), граница ориентировочной СЗЗ, местоположение расчетных точек и значения концентраций в расчетных точках (в долях ПДКм.р.).

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике и в расчетных точках представлены в таблицах 8.1.1.2.13, 8.1.1.2.14.

Таблица 8.1.1.2.13

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы

(период строительства, 2024 год)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование цеха		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,7672	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2248	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
0328	Углерод (Сажа)	0,3134	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1478	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
0337	Углерод оксид	0,0967	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
1325	Формальдегид	0,2879	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0006	1	2	6501	Источники периода строительства	99,89	-400,0	600,0
2732	Керосин	0,2015	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	1,5804	1	1	6002	Источники периода эксплуатации	99,99	-400,0	400,0
2908	Пыль неорганическая: 7020% SiO2	0,0942	1	1	6001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	0,0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,1350	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	100,0	300,0

Таблица 8.1.1.2.14

Результаты машинного расчета максимальных приземных концентраций, загрязняющих веществ в атмосферу в расчётных точках (жилой зоне), период строительства, 2024 год

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	доп. Устим Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне на границе СЗЗ		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
						№ источника на карте - схеме	% вклада	
код	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8	0,0000	—	0,0747	0001	87,93	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2	0,0000	0,0209	—	0001	63,96	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8	0,0000	—	0,0061	0001	87,93	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2	0,0000	0,0017	—	0001	63,96	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
0328	Углерод (Сажа)	8	0,0000	—	0,0091	0001	81,07	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
0328	Углерод (Сажа)	2	0,0000	0,0029	—	0001	51,82	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8	0,0000	—	0,0039	0001	90,36	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2	0,0000	0,0010	—	0001	69,51	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
0337	Углерод оксид	8	0,0000	—	0,0026	0001	88,20	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
0337	Углерод оксид	2	0,0000	0,0007	—	0001	64,72	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
1325	Формальдегид	8	0,0000	—	0,0068	0001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
1325	Формальдегид	2	0,0000	0,0014	—	0001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в	10	0,0000	—	3,50e-05	6501	83,14	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода строи-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пере	1	0,0000	1,14e- 05	—	6501	67,42	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода строи-
2732	Керосин	8	0,0000	—	0,0051	0001	93,79	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
2732	Керосин	2	0,0000	0,0012	—	0001	79,17	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	8	0,0000	—	0,0429	6002	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-

2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	2	0,0000	0,0091	—	6002	96,43	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	7	0,0000	—	0,0024	6001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2	0,0000	0,0004	—	6001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	5	0,0000	—	0,0046	0001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2	0,0000	0,0004	—	0001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуа-

В период строительства объектов шламонакопителя ООО «БЗФ» с учетом воздействия проектируемых источников выбросов на период эксплуатации, 2024 год, в расчетных точках на границе жилой зоны содержание вредных веществ не превысит ПДК ни по одному ингредиенту.

2.3.2 Период эксплуатации

Отчет из программы УПРЗА «Эколог» и карты рассеивания по расчетному варианту на период эксплуатации представлен в приложении 5.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике, на период эксплуатации представлены в таблицах 8.1.1.2.15, 8.1.1.2.16.

Таблица 8.1.1.2.15

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период эксплуатации, расчетный 2033 г.)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в максимальную				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,7672	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2248	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
0328	Углерод (Сажа)	0,3134	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1478	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
0337	Углерод оксид	0,0967	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0

1325	Формальдегид	0,2879	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0010	1	1	6001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	0,0
2732	Керосин	0,2015	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	300,0
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	4,2902	1	1	6002	Источники периода эксплуатации	99,97	-400,0	400,0
2908	Пыль неорганическая: 7020% SiO2	0,0942	1	1	6001	Источники периода эксплуатации	100,00	0,0	0,0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,1350	1	1	0001	Источники периода эксплуатации	100,00	100,0	300,0

Таблица 8.1.1.2.16

Результаты машинного расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу в расчётных точках (жилой зоне), период эксплуатации, расчетный 2033 г.

код	наименование	Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне на границе СЗЗ		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)
						№ источника на карте - схеме	% вклада	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8	0,0000	—	0,0732	0001	89,33	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2	0,0000	0,0164	—	0001	81,82	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8	0,0000	—	0,0060	0001	89,33	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2	0,0000	0,0013	—	0001	81,82	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0328	Углерод (Сажа)	8	0,0000	—	0,0089	0001	82,46	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0328	Углерод (Сажа)	2	0,0000	0,0021	—	0001	73,25	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8	0,0000	—	0,0038	0001	91,61	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2	0,0000	0,0008	—	0001	85,44	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0337	Углерод оксид	8	0,0000	—	0,0027	0001	83,68	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0337	Углерод оксид	2	0,0000	0,0006	—	0001	74,92	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
1325	Формальдегид	8	0,0000	—	0,0068	0001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
1325	Формальдегид	2	0,0000	0,0014	—	0001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	7	0,0000	—	0,0001	6001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2	0,0000	1,33e- 05	—	6001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
2732	Керосин	8	0,0000	—	0,0050	0001	94,63	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
2732	Керосин	2	0,0000	0,0011	—	0001	90,46	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	8	0,0000	—	0,1165	6002	99,99	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	2	0,0000	0,0255	—	6002	93,02	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	7	0,0000	—	0,0024	6001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2	0,0000	0,0004	—	6001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	5	0,0000	—	0,0046	0001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	2	0,0000	0,0004	—	0001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации

В период эксплуатации шламонакопителя ООО «БЗФ» в расчетных точках на границе жилой зоны и границе СЗЗ содержание вредных веществ не превысит ПДК ни по одному ингредиенту.

2.3.3 Период демонтажа

Отчет из программы УПРЗА «Эколог» и карты рассеивания по расчетному варианту на период демонтажа представлен в приложении 6.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетном прямоугольнике, на период эксплуатации представлены в таблицах 8.1.1.2.17, 8.1.1.2.18.

Таблица 8.1.1.2.17

Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы (период демонтажа)

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная концентрация (доли ПДК)	Источники, дающие наибольший вклад в				Процент вклада	Координаты точки	
код	наименование		Площ.	Цех	Источн.	Наименование		X	Y
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,7431	1	2	6502	Источники периода демонтажа	100,00	0,0	900,0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0604	1	2	6502	Источники периода демонтажа	100,00	0,0	900,0
0328	Углерод (Сажа)	0,3454	1	2	6502	Источники периода демонтажа	100,00	0,0	900,0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0368	1	2	6502	Источники периода демонтажа	100,00	0,0	900,0
0337	Углерод оксид	0,1657	1	2	6502	Источники периода демонтажа	100,00	0,0	900,0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0029	1	2	6502	Источники периода демонтажа	100,00	0,0	900,0
2732	Керосин	0,0946	1	2	6502	Источники периода демонтажа	100,00	0,0	900,0
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	0,4063	1	1	6001	Источники периода эксплуатации	100,00	-200,0	700,0
2908	Пыль неорганическая: 7020% SiO ₂	0,1626	1	2	6502	Источники периода демонтажа	100,00	0,0	900,0

Таблица 8.1.1.2.18

Результаты машинного расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу в расчётных точках (жилой зоне), (период демонтажа)

Загрязняющее вещество	Номер контрольной точки	Допустимый вклад Сд в долях ПДК	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК в жилой зоне на границе СЗЗ		Источники, дающие наибольший вклад		Принадлежность источника (площадка, цех)	
					№ источника на карте - схеме	% вклада		
код	наименование							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3	0,0000	—	0,0396	6502	82,91	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1	0,0000	0,0101	—	6502	66,87	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	3	0,0000	—	0,0032	6502	82,91	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1	0,0000	0,0008	—	6502	66,87	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
0328	Углерод (Сажа)	3	0,0000	—	0,0165	6502	92,32	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
0328	Углерод (Сажа)	1	0,0000	0,0038	—	6502	84,21	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	3	0,0000	—	0,0019	6502	85,30	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1	0,0000	0,0005	—	6502	71,38	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
0337	Углерод оксид	3	0,0000	—	0,0075	6502	96,95	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
0337	Углерод оксид	1	0,0000	0,0016	—	6502	93,38	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на угле-	3	0,0000	—	0,0001	6502	94,06	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на угле-	1	0,0000	3,06e-05	—	6502	87,54	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
2732	Керосин	3	0,0000	—	0,0044	6502	94,62	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа
2732	Керосин	1	0,0000	0,0010	—	6502	88,65	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода демонтажа

2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	10	0,0000	—	0,0198	6001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	1	0,0000	0,0046	—	6001	100,00	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	3	0,0000	—	0,0040	6502	70,11	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода монтажа
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	2	0,0000	0,0007	—	6001	50,82	Плщ: Шламонакопитель Цех: Источники периода эксплуатации

В период выполнения демонтажных работ на площадке шламонакопителя ООО «БЗФ» в расчетных точках на границе жилой зоны и СЗЗ содержание вредных веществ не превысит ПДК ни по одному ингредиенту.

2.4 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) промышленного объекта

2.4.1 Период строительства

Государственному учету и нормированию подлежат загрязняющие вещества в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. N 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

В таблицах 8.1.1.2.19, 8.1.1.2.20 представлены предложения по установлению норматива ПДВ на период строительства, 2024 год.

2.4.2 Период эксплуатации

Предложения по установлению норматива ПДВ на период эксплуатации шламонакопителя ООО «БЗФ» представлены в таблицах 8.1.1.2.21, 8.1.1.2.22.

2.4.3 Период демонтажа

Предложения по установлению норматива ПДВ на период демонтажа объектов шламонакопителя ООО «БЗФ» представлены в таблицах 8.1.1.2.23, 8.1.1.2.24.

Таблица 8.1.1.2.19

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ на 2024 г.		ПДВ		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода строительства	6501	0,0864458	0,256667	0,0864458	0,256667	2024
Всего по неорганизованным:				0,0864458	0,256667	0,0864458	0,256667	2024
Итого по предприятию :				0,0864458	0,256667	0,0864458	0,256667	2024
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода строительства	6501	0,0140474	0,041709	0,0140474	0,041709	2024
Всего по неорганизованным:				0,0140474	0,041709	0,0140474	0,041709	2024
Итого по предприятию :				0,0140474	0,041709	0,0140474	0,041709	2024
Вещество 0328 Углерод (Сажа)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода строительства	6501	0,0120822	0,035747	0,0120822	0,035747	2024
Всего по неорганизованным:				0,0120822	0,035747	0,0120822	0,035747	2024
Итого по предприятию :				0,0120822	0,035747	0,0120822	0,035747	2024
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода строительства	6501	0,0089978	0,026345	0,0089978	0,026345	2024
Всего по неорганизованным:				0,0089978	0,026345	0,0089978	0,026345	2024
Итого по предприятию :				0,0089978	0,026345	0,0089978	0,026345	2024
Вещество 0337 Углерод оксид								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода строительства	6501	0,0726350	0,236707	0,0726350	0,236707	2024
Всего по неорганизованным:				0,0726350	0,236707	0,0726350	0,236707	2024
Итого по предприятию :				0,0726350	0,236707	0,0726350	0,236707	2024
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода строительства	6501	0,0026111	0,001346	0,0026111	0,001346	2024
Всего по неорганизованным:				0,0026111	0,001346	0,0026111	0,001346	2024
Итого по предприятию :				0,0026111	0,001346	0,0026111	0,001346	2024
Вещество 2732 Керосин								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода строительства	6501	0,0180200	0,061668	0,0180200	0,061668	2024
Всего по неорганизованным:				0,0180200	0,061668	0,0180200	0,061668	2024
Итого по предприятию :				0,0180200	0,061668	0,0180200	0,061668	2024
Всего веществ :				0,2148393	0,660189	0,2148393	0,660189	
В том числе твердых :				0,0120822	0,035747	0,0120822	0,035747	
Жидких/газообразных :				0,2027571	0,624442	0,2027571	0,624442	

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 8.1.1.2.20

Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ на 2024 г.		ПДВ		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
		3	4	5	6	
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0864458	0,256667	0,0864458	0,256667	2024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0140474	0,041709	0,0140474	0,041709	2024
0328	Углерод (Сажа)	0,0120822	0,035747	0,0120822	0,035747	2024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0089978	0,026345	0,0089978	0,026345	2024
0337	Углерод оксид	0,0726350	0,236707	0,0726350	0,236707	2024
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0026111	0,001346	0,0026111	0,001346	2024
2732	Керосин	0,0180200	0,061668	0,0180200	0,061668	2024
Всего веществ		0,2148393	0,660189	0,2148393	0,660189	
В том числе твердых :		0,0120822	0,035747	0,0120822	0,035747	
Жидких/газообразных :		0,2027571	0,624442	0,2027571	0,624442	

Примечание:

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 8.1.1.2.21

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ на 2033 г.		ПДВ		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)								
Организованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	0001	0,1373334	0,016409	0,1373334	0,016409	2033
Всего по организованным:				0,1373334	0,016409	0,1373334	0,016409	2033
Неорганизованные источники:								
			6001	0,0537196	0,046762	0,0537196	0,046762	2033
Всего по неорганизованным:				0,0537196	0,046762	0,0537196	0,046762	2033
Итого по предприятию :				0,1910530	0,063171	0,1910530	0,063171	2033
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	0001	0,0223167	0,002666	0,0223167	0,002666	2033
Всего по организованным:				0,0223167	0,002666	0,0223167	0,002666	2033
Неорганизованные источники:								
			6001	0,0087294	0,007599	0,0087294	0,007599	2033
Всего по неорганизованным:				0,0087294	0,007599	0,0087294	0,007599	2033
Итого по предприятию :				0,0310461	0,010265	0,0310461	0,010265	2033
Вещество 0328 Углерод (Сажа)								
Организованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	0001	0,0116667	0,001431	0,0116667	0,001431	2033
Всего по организованным:				0,0116667	0,001431	0,0116667	0,001431	2033
Неорганизованные источники:								
			6001	0,0075028	0,006535	0,0075028	0,006535	2033
Всего по неорганизованным:				0,0075028	0,006535	0,0075028	0,006535	2033
Итого по предприятию :				0,0191695	0,007966	0,0191695	0,007966	2033
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Организованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	0001	0,0183333	0,002147	0,0183333	0,002147	2033
Всего по организованным:				0,0183333	0,002147	0,0183333	0,002147	2033
Неорганизованные источники:								
			6001	0,0055017	0,004786	0,0055017	0,004786	2033
Всего по неорганизованным:				0,0055017	0,004786	0,0055017	0,004786	2033
Итого по предприятию :				0,0238350	0,006933	0,0238350	0,006933	2033
Вещество 0337 Углерод оксид								
Организованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	0001	0,1200000	0,014310	0,1200000	0,014310	2033
Всего по организованным:				0,1200000	0,014310	0,1200000	0,014310	2033
Неорганизованные источники:								
			6001	0,0707505	0,058574	0,0707505	0,058574	2033
Всего по неорганизованным:				0,0707505	0,058574	0,0707505	0,058574	2033
Итого по предприятию :				0,1907505	0,072884	0,1907505	0,072884	2033
Вещество 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	0001	0,0000002	2,60E-08	0,0000002	2,60E-08	2033
Всего по организованным:				0,0000002	2,60E-08	0,0000002	2,60E-08	2033
Итого по предприятию :				0,0000002	2,60E-08	0,0000002	2,60E-08	2033
Вещество 1325 Формальдегид								
Организованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	0001	0,0025000	0,000286	0,0025000	0,000286	2033

Всего по организованным:				0,0025000	0,000286	0,0025000	0,000286	2033
Итого по предприятию :				0,0025000	0,000286	0,0025000	0,000286	2033
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)								
Неорганизованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	6001	0,0050111	0,002498	0,0050111	0,002498	2033
Всего по неорганизованным:				0,0050111	0,002498	0,0050111	0,002498	2033
Итого по предприятию :				0,0050111	0,002498	0,0050111	0,002498	2033
Вещество 2732 Керосин								
Организованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	0001	0,0600000	0,007155	0,0600000	0,007155	2033
Всего по организованным:				0,0600000	0,007155	0,0600000	0,007155	2033
Неорганизованные источники:								
			6001	0,0111494	0,011135	0,0111494	0,011135	2033
Всего по неорганизованным:				0,0111494	0,011135	0,0111494	0,011135	2033
Итого по предприятию :				0,0711494	0,018290	0,0711494	0,018290	2033
Вещество 2907 Пыль неорганическая >70% SiO2								
Неорганизованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	6001	0,1350000	0,004000	0,1350000	0,004000	2033
			6002	0,3800000	12,749000	0,3800000	12,749000	2033
Всего по неорганизованным:				0,5150000	12,753000	0,5150000	12,753000	2033
Итого по предприятию :				0,5150000	12,753000	0,5150000	12,753000	2033
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
1	1	Источники периода эксплуатации	6001	0,0250000	0,004000	0,0250000	0,004000	2033
Всего по неорганизованным:				0,0250000	0,004000	0,0250000	0,004000	2033
Итого по предприятию :				0,0250000	0,004000	0,0250000	0,004000	2033
Всего веществ :				1,0745148	12,939293	1,0745148	12,939293	
В том числе твердых :				0,5591697	12,764966	0,5591697	12,764966	
Жидких/газообразных :				0,5153451	0,174327	0,5153451	0,174327	

Примечание:

Суммарные разовые выбросы (Г/С) сформированы только по источникам выброса, которые учитывались при проведении соответствующего расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА Эколог): СП : "Проектное положение, 2033 год, Проектное положение 2033 год (18.02.2024)" 2033г.: "Проектное положение, 2033 год, Проектное положение 2033 год (18.02.2024)" ПДВ : "Проектное положение, 2033 год, Проектное положение 2033 год (18.02.2024)

Суммарные выбросы (Т/Год) сформированы по всем источникам выброса

Выбросы источников (Г/С), не участвующих в расчете рассеивания, специально выделены

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 8.1.1.2.22

Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ на 2033 г.		ПДВ		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1910530	0,063171	0,1910530	0,063171	2033
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0310461	0,010265	0,0310461	0,010265	2033
0328	Углерод (Сажа)	0,0191695	0,007966	0,0191695	0,007966	2033
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0238350	0,006933	0,0238350	0,006933	2033
0337	Углерод оксид	0,1907505	0,072884	0,1907505	0,072884	2033
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	2,60E-08	0,0000002	2,60E-08	2033
1325	Формальдегид	0,0025000	0,000286	0,0025000	0,000286	2033
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0050111	0,002498	0,0050111	0,002498	2033
2732	Керосин	0,0711494	0,018290	0,0711494	0,018290	2033
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,5150000	12,753000	0,5150000	12,753000	2033
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0250000	0,004000	0,0250000	0,004000	2033
Всего веществ :		1,0745148	12,939293	1,0745148	12,939293	
В том числе твердых:		0,5591697	12,764966	0,5591697	12,764966	
Жидких/газообразных:		0,5153451	0,174327	0,5153451	0,174327	

Примечание:

Суммарные разовые выбросы (Г/С) сформированы только по источникам выброса, которые учитывались при проведении соответствующего расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА Эколог): СП : "Проектное положение, 2033 год, Проектное положение 2033 год (18.02. 2024)
 2033г.: "Проектное положение, 2033 год, Проектное положение 2033 год (18.02. 2024)
 ПДВ: "Проектное положение, 2033 год, Проектное положение 2033 год (18.02. 2024)

Суммарные выбросы (Т/Год) сформированы по всем источникам выброса

Примечание:

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 8.1.1.2.23

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ

Площ	Цех	Название цеха	Источник	Выброс веществ на 2127 г.		ПДВ		Год ПДВ
				г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9	10	11
Вещество 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода демонтажа	6502	0,1069991	0,248923	0,1069991	0,248923	2127
Всего по неорганизованным:				0,1069991	0,248923	0,1069991	0,248923	2127
Итого по предприятию :				0,1069991	0,248923	0,1069991	0,248923	2127
Вещество 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода демонтажа	6502	0,0173874	0,040450	0,0173874	0,040450	2127
Всего по неорганизованным:				0,0173874	0,040450	0,0173874	0,040450	2127
Итого по предприятию :				0,0173874	0,040450	0,0173874	0,040450	2127
Вещество 0328 Углерод (Сажа)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода демонтажа	6502	0,0372969	0,048427	0,0372969	0,048427	2127
Всего по неорганизованным:				0,0372969	0,048427	0,0372969	0,048427	2127
Итого по предприятию :				0,0372969	0,048427	0,0372969	0,048427	2127
Вещество 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода демонтажа	6502	0,0132344	0,028864	0,0132344	0,028864	2127
Всего по неорганизованным:				0,0132344	0,028864	0,0132344	0,028864	2127
Итого по предприятию :				0,0132344	0,028864	0,0132344	0,028864	2127
Вещество 0337 Углерод оксид								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода демонтажа	6502	0,5963996	0,396848	0,5963996	0,396848	2127
Всего по неорганизованным:				0,5963996	0,396848	0,5963996	0,396848	2127
Итого по предприятию :				0,5963996	0,396848	0,5963996	0,396848	2127
Вещество 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода демонтажа	6502	0,0104444	0,006395	0,0104444	0,006395	2127
Всего по неорганизованным:				0,0104444	0,006395	0,0104444	0,006395	2127
Итого по предприятию :				0,0104444	0,006395	0,0104444	0,006395	2127
Вещество 2732 Керосин								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода демонтажа	6502	0,0817443	0,077362	0,0817443	0,077362	2127
Всего по неорганизованным:				0,0817443	0,077362	0,0817443	0,077362	2127
Итого по предприятию :				0,0817443	0,077362	0,0817443	0,077362	2127
Вещество 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2								
Неорганизованные источники:								
1	2	Источники периода демонтажа	6502	0,0270000	0,008000	0,0270000	0,008000	2127
Всего по неорганизованным:				0,0270000	0,008000	0,0270000	0,008000	2127
Итого по предприятию :				0,0270000	0,008000	0,0270000	0,008000	2127
Всего веществ :				0,8905061	0,855269	0,8905061	0,855269	
В том числе твердых :				0,0642969	0,056427	0,0642969	0,056427	
Жидких/газообразных :				0,8262092	0,798842	0,8262092	0,798842	

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 8.1.1.2.24

Нормативы выбросов вредных веществ в целом по предприятию

Код	Наименование вещества	Выброс веществ на 2127 г.		П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	
		г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1069991	0,248923	0,1069991	0,248923	2127
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0173874	0,040450	0,0173874	0,040450	2127
0328	Углерод (Сажа)	0,0372969	0,048427	0,0372969	0,048427	2127
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0132344	0,028864	0,0132344	0,028864	2127
0337	Углерод оксид	0,5963996	0,396848	0,5963996	0,396848	2127
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0104444	0,006395	0,0104444	0,006395	2127
2732	Керосин	0,0817443	0,077362	0,0817443	0,077362	2127
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0270000	0,008000	0,0270000	0,008000	2127
Всего веществ :		0,8905061	0,855269	0,8905061	0,855269	
В том числе твердых :		0,0642969	0,056427	0,0642969	0,056427	
Жидких/газообразных :		0,8262092	0,798842	0,8262092	0,798842	

Примечание:

В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

3 Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации безвредных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод на период реконструкции и эксплуатации объекта

3.1 Характеристики водных объектов, используемых для водоотведения проектируемого объекта

По фактическому положению и в соответствии с проектными решениями ООО «БЗФ» не осуществляет сброс сточных вод в водные объекты. Сточные воды ООО «БЗФ» передаются ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод (договор на водоснабжение и водоотведение представлен в Приложении 7).

3.2 Характеристика сточных вод проектируемого объекта

Фактическое положение

В настоящее время на территории ООО «БЗФ» формируются бытовые, поверхностные и шламовые сточные воды.

Бытовые и поверхностные сточные воды с территории промплощадки ООО «БЗФ» в соответствии с договором №03-664 от 01.10.2003 года (Приложение 7) передаются на очистные сооружения ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод.

Шламовые воды от газоочистного оборудования при помощи системы гидравлического транспорта отводятся во II секцию шламонакопителя. Сброс из шламонакопителя отсутствует. Очищенные шламовые воды подаются на технологические нужды газоочистного оборудования для разбавления и гидротранспорта минерального шлама и другие нужды ООО «БЗФ».

Качество шламовых вод по фактическому положению в соответствии с данными производственного экологического контроля и инженерно-экологических изысканий приведено в таблице (протоколы представлены в Приложении 8).

Таблица 8.1.1.3.1

Качество иламовых вод по данным ПЭК и ИЭИ

Определяемый показатель	П Д крыб-хоз, мг/дм ³	ПДК _{нит.лет.} водоснаб, МГ/ДМ ³	Результаты анализов									
			В рамках производственного контроля						В рамках инженерно-экологических изысканий			
			ШВ 1 - Оборотная вода	ШВ 2 - Пульпа	ШВ 1 - Оборотная вода	ШВ 2 - Пульпа	ШВ 1 - Оборотная вода	ШВ 2 - Пульпа	Вода из секции I		Вода из секции II	
			№БР956 Вс от 26.12.2017 г	№БР956 Вс от 26.12.2017 г	№БР708 Вс от 17.09.2018 г	№БР708 Вс от 17.09.2018 г	№БР733 Вс от 06.09.2019 г	№БР733 Вс от 06.09.2019 г	№БР612Вп от 22.07.2019 г.	№БР1021Вс от 05.11.19	№БР612Вп от 22.07.2019 г.	№БР1021Вс от 05.11.19
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Запах, балл	не более 2	2	-	-	0	0	-	-	0	-	0	-
Цветность,	-	не более 20							>500	-	305	-
Водородный показатель	6,5-8,5	60-9,0	7,5	8,9	8,3	8,6	8,5	8,7	-	8,7	-	8,5
Жесткость общая	-	-	5,6	7,8	5,6	13,0	3,6	8,0	3,33	-	7,8	-
Окисляемость перманганатная			3,70	>100	3,20	>100	23,0	14,0				
Сухой остаток	1000	1000	419,00	2184,0	355,00	2099,0	3320,0	1712,0	6403	-	1408	-
Алюминий	0,04	0,2	0,11	0,56	0,1	0,6	0,56	0,56	-	-	-	-
Азот аммонийный	0,39	1,5	0,08	3,7	0,08	4,3	0,62	0,1	-	0,86	-	0,43
Нитрит	0,08	3,3	-	-	-	-	-	-	-	0,14	-	0,035
Нитрат	40	45	-	-	-	-	-	-	-	1,3	-	4,6
Хлориды	300	350	26,0	186,0	26,0	172,0	174,0	94,0	-	166	-	84
Железо	0,1	0,3	1,1	31,0	1,0	35,0	0,1	0,05	-	1,7	-	0,76
Гидрокарбонаты	-	-	295,0	886,0	148,0	842,0	525,0	293,0	-	-	-	-
Кальций	180,0	-	65,7	78,6	64,0	85,0	24,0	51,0	-	-	-	-
Калий	50,0	-	7,9	942,0	7,5	360,0	1019,0	296,0	-	-	-	-
Карбонаты	-	-	3,4	9,0	1,0	41,0	36,0	24,0	-	-	-	-
Кремний	-	10,0	3,2	9,4	3,0	11,0	11,0	13,0	-	-	-	-
Магний	40,00	50,0	28,2	47,1	32,0	104,0	29,0	66,0	-	-	-	-
Марганец	0,01	0,1	-	-	-	-	-	-	-	4,3	-	7,6
Мутность, ЕМФ	-	-	1,5	>100	1,2	>100	13,0	28,0	-	-	-	-
ХПК	30	30	-	-	-	-	-	-	70,0	-	103,0	-
БПК5	2,6	4,0	-	-	-	-	-	-	24,0	-	36,0	-
Сульфаты	100,0	500,0	60,0	584,0	55,0	593,0	1159,0	528,0	-	985,0	-	500,0
Взвешенные вещества	не более 0,75 к фону	-							-	119	-	129
Фенол	0,001	0,001	-	-	-	-	-	-	-	менее 0,0005	-	менее 0,0005
Нефтепродукты	0,05	0,3	-	-	-	-	-	-	-	0,035	-	0,076
Фториды	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-	15	-	13
Натрий	200	120	9,8	546,0	8,10	430,00	551,0	176,0	-	-	-	-
Никель	0,01	0,02							-	1,9	-	3,1
АПАВ	0,5	0,5							0,048	-	0,15	-
Ртуть	0,00005	0,0005							-	0,00031	-	0,00027
Цинк	0,01	1,0							-	0,01	-	0,01
Кадмий	0,005	0,001							-	0,0003	-	0,00045
Кобальт	0,01	0,10							<0,001	-	<0,001	-
Свинец	0,006	0,01							-	0,014	-	0,029
Медь	0,001	1,0							-	0,001	-	0,0019
Мышьяк	0,05	0,01							-	1,1	-	1,4

В соответствии с данными инженерно-экологических изысканий в шламовой воде, обнаружены:

- превышения нормативов ГН 2.1.5.1315-03: в рабочей секции II по содержанию: сухого остатка, железа, марганец, ХПК, БПК; в нерабочей секции I по содержанию: сухого остатка, железа, марганец, ХПК, БПК, сульфатов;

- превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения: в рабочей секции II по содержанию: сухого остатка, азота аммонийного, железа, марганец, ХПК, БПК, сульфатов; в нерабочей секции I по содержанию: сухого остатка, азота аммонийного, нитритов, железа, марганец, ХПК, БПК, сульфатов;

В соответствии с данными производственного экологического контроля за 2017-2018 г.г. в пульпе наблюдаются:

- превышения нормативов ГН 2.1.5.1315-03 по содержанию: сухого остатка, алюминия, азота аммонийного, железа, калия, кремния, магния, сульфатов, натрия;

- превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения по содержанию: сухого остатка, алюминия, азота аммонийного, железа, калия, магния, сульфатов, натрия;

В соответствии с данными производственного экологического контроля за 2017-2018 г.г. в оборотной воде наблюдаются:

- превышения нормативов ГН 2.1.5.1315-03 по содержанию: алюминия и железа;

- превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения по содержанию: алюминия и железа.

3.2.1 Проектное положение

Период строительства

Для сбора бытовых сточных вод (от хоз-питьевых нужд и душевых) на площадке строительства предусматриваются временные накопительные выгребы, откуда стоки вывозятся специализированным автотранспортом в существующие канализационные сети площадки ООО «БЗФ» и далее передаются ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод по договору (Приложение 7).

Поверхностные воды (дождевые и талые) с площадки строительства предусматривается отводить в соответствии с проектными схемами.

Период эксплуатации

Бытовые сточные воды отводятся в туалетную кабину марки «Калифорния», далее стоки

по мере наполнения вывозятся специализированным автотранспортом на площадку ООО «БЗФ», откуда передаются ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод по договору (Приложение 7).

Поверхностные воды с площадки насосной станции осветлённой воды собираются в пониженных местах испаряются и впитываются в грунт.

Шламовая пульпа при помощи пульпонасосной станции из зумпфа ОП по шламопроводу подается в шламонакопитель. После обезвоживания шлама, осветленная вода из шламонакопителя насосной станцией подается на повторное использование на технологические нужды.

Поверхностный сток с территории II секции шламонакопителя поступает во II секцию шламонакопителя.

Качественная характеристика поверхностных вод, поступающих с водосборной площади шламонакопителя, принята в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, ...» М., 2014 г.

Качественная характеристика пульпы принята на основании данных заказчика и технологического задания.

Качественная характеристика всех категорий сточных вод до очистки приведена в таблице 8.1.1.3.2.

Таблица 8.1.1.3.2

Качественная характеристика сточных вод в соответствии с проектными решениями

Наименование загрязняющих веществ	Содержание загрязняющих веществ, мг/дм ³					Эффект очистки, %
	Пульпа	Перекачиваемая вода из секции I	Поверхностные воды с прилегающего рельефа	Усредненное	После осветления	
1	2	3	4	5	6	7
Взвешенные вещества	217700	119	2,5	151300	5000	96,7
Нефтепродукты	0,05	0,035	0,05	0,05	0,05	0

3.3 Обоснование решений по эффективности очистки сточных вод

Степень очистки сточных вод определяется в зависимости от местных условий с учетом возможного использования очищенных сточных вод или сбросом в водные объекты.

Состав сооружений выбирается в зависимости от характеристики и количества сточных вод, поступающих на очистку, требуемой степени их очистки, метода обработки осадка и местных условий.

Проектные решения

Период строительства

Поверхностные воды с площадки строительства предусматривается отводить на очистку по постоянной схеме (с территории шламонакопителя в ёмкости I и II секции шламонакопителя, далее вода из I секции откачивается в секцию. II, откуда после доочистки вместе с очищенными шламовыми водами забирается на технологические нужды на площадку ООО «БЗФ»).

Период эксплуатации

Шламовые воды и поверхностные воды с территории шламонакопителя после очистки направляются на технологические нужды газоочистного оборудования. Исходя из этого, требуемая степень очистки сточных вод во II секции шламонакопителя определяется в соответствии с технологическими требованиями к качеству оборотной воды.

Вода используется для гидротранспорта минерального шлама от газоочистных установок в виде пульпы (с весовой консистенцией твёрдого к жидкому 1:10) с площадки ООО «БЗФ» на шламонакопитель, а также другие технологические нужды ООО «БЗФ». В соответствии с технологическими требованиями достаточно, чтобы содержание взвешенных веществ в оборотной воде не превышало 5000 мг/дм³, а нефтепродуктов 0,05 мг/дм³.

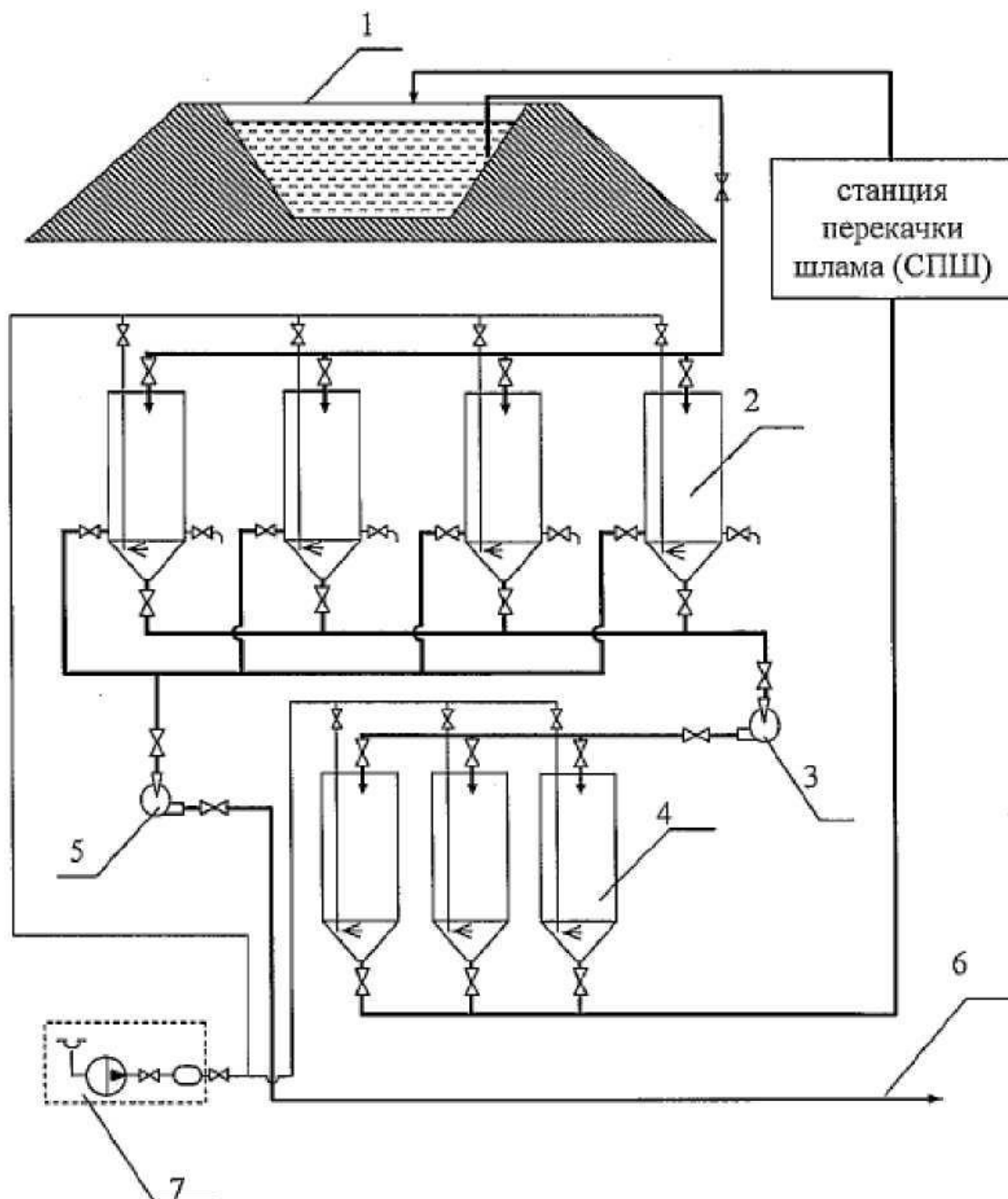
Требуемый эффект очистки по взвешенным веществам в шламонакопителе составит 96,7%.

Минимальный размер взвешенных частиц d_{\min} , которые должны быть осаждены в емкости шламонакопителя - менее 0,002 мм, определен на основании необходимого эффекта осветления и гранулометрического состава твердых частиц в сточной воде. Гидравлическая крупность частиц размером менее 0,002 мм составляет 0,0000032 м/с.

Из расчета в разделе 5.7.4, тома 5.7 следует, что минимальная длина проточной части, необходимая для осаждения взвешенных частиц заданной крупности, составляет 197,19 м. Размеры шламонакопителя: длина - 300,0 м, ширина - 75,0 м, полная глубина - 11,0 м.

Таким образом, размеры существующей II секции шламонакопителя позволяют аккумулировать шлам и производить очистку поступающих вод от взвешенных веществ до содержания 5000 мг/дм³.

Принимая во внимание специфику отходов, наличие мелкодисперсных частиц, а также опыт эксплуатации системы, дополнительно осветленную воду доочищают на установке доочистки с помощью флокулянтов. Технологическая схема доочистки шламовых вод представлена на рисунке 8.1.1.3.1.



- 1 - шламонакопитель
 2 - ёмкости для осветления шламовых вод
 3 - насос для перекачки осадка
 4 - ёмкости для накопления осадка
 5 - насос для перекачки осветлённой воды
 6 - трубопровод осветлённой воды
 7 - воздушный компрессор

Рисунок 8.1.1.3.1 - Технологическая схема доочистки шламовых вод
 Доочистка шламовых вод происходит при помощи обработки флокулянтom, в результате чего из тонкодисперсных частиц образуются крупные хлопья, выпадающие в осадок.

Технологический процесс доочистки шламовых вод включает три стадии:

- заполнение емкостей для осветления шламовой водой и растворение мерной порции

флокулянта при активном барботаже сжатым воздухом;

- осветление;

- отдельная откачка осветлённой воды по трубопроводу для повторного использования на нужды газоочистного оборудования и осадка в ёмкости накопления.

При заполнении емкостей для накопления осадка, он откачивается во II секцию шламонакопителя при помощи насосной станции перекачки шлама.

3.4 Очистные сооружения и установки

На проектное положение сохраняются существующие очистные сооружения и установки. Данные по очистным сооружениям и установкам приведены в таблице 8.1.1.3.3.

3.5 Расчёт нормативов допустимого сброса (НДС) предприятия

В соответствии с фактическим положением и проектными решениями сбросы сточных вод в водные объекты у ООО «БЗФ» отсутствуют, расчёт нормативов допустимого сброса не требуется.

3.6 Технологические показатели загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты

Приказом Минприроды России. № 190 от 25.03.2019 г. утверждены «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения угля».

В соответствии с фактическим положением и проектными решениями сбросы сточных вод в водные объекты у ООО «БЗФ» отсутствуют, расчёт технологических показателей загрязняющих веществ в сбросах в водные объекты не требуется.

Таблица 8.1.1.3.166

Характеристики очистных сооружений

Наименование системы	Проектируемые очистные сооружения			Качественная характеристика сточных вод
	Производительность		Состав	
	м ³ /сут	м ³ /час		
1	2	3	4	5
<p>Период эксплуатации</p> <p>1. Шламовые воды и поверхностные воды с территории шламонакопителя</p>	39640,6	6753,0	<p>1) II секция шламонакопителя с размерами: длина - 300,0 м; ширина - 75,0 м; полная глубина - 11,0 м.</p> <p>Емкость накопителя образована ограждающей дамбой, возведенной из местного суглинистого грунта, уложенного с послойным уплотнением. Отметка гребня ограждающей дамбы для секции II - 437,50 м. Гребень дамбы укреплен слоями гравийно-песчаной смеси из скального грунта. Верховой откос укреплен скальным грунтом d=0,15 м толщиной слоя 0,5 м. Низовой откос укреплен слоем гравийно-песчаного грунта слоем 0,35 м. По дну шламонакопителя и верховым откосам ограждающей дамбы уложен противодиффузионный экран из очень слабо и слабоводонепроницаемых местных глинистых грунтов толщиной 1 м.</p> <p>Разделительная дамба возведена также, как ограждающая дамба, из уплотненного суглинистого грунта. Длина дамбы составляет 600,0 м, ширина по гребню 4,0 м, отметка гребня 442,0 м, крутизна откосов 1:3. Со стороны секции II на отметке 437,5 м устроена берма шириной 4,0 м. Гребень и откосы разделительной дамбы укреплены скальным грунтом также, как и ограждающая дамба.</p> <p>Максимальный уровень заполнения шламонакопителя для секции II - 436,50 м.</p> <p>2) Установка доочистки (осветления) шламовых вод с помощью флокулянтов в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - емкости для осветления шламовых вод; - воздушный компрессор - насос для перекачки осветлённой воды; - ёмкости для накопления осадка; - насос для перекачки осадка. 	Таблица 8.1.1.3.2

3.7 Оценка вероятности аварийных ситуаций и мероприятия по их предотвращению

В процессе ведения работ для предупреждения негативных последствий аварийных ситуаций на проектируемом объекте необходимо обеспечить:

1. Соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и агрегатов.
2. Аккумулирование случайных переливов жидких отходов вспомогательных производств, отходов и возвращение их в систему очистных сооружений или на повторную переработку.
3. Предупреждение возможности аварийных сбросов сточных вод в естественные водоемы и водотоки.
4. Применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному и абразивному воздействию агрессивных сред.

Шламонакопитель относится к гидротехническому сооружению III класса. Для безопасной эксплуатации шламонакопителя на предприятии должен быть организован мониторинг за состоянием ГТС, который должен включать следующие виды натуральных наблюдений

- визуальные;
- контроль заполнения ёмкостей сооружений;
- геодезический контроль;
- наблюдение за фильтрационным режимом;
- контроль влияния ГТС на окружающую среду.

Визуальными наблюдениями необходимо контролировать состояние гребня, откосов (просадки, оползни, подвижки, трещины), контрольно-измерительной аппаратуры. Осмотр дамбы и прилегающей к ней местности, производить ежедневно, а после бурь, сильных и продолжительных ливней, половодья, паводка производить внеочередные осмотры. Результаты визуальных и инструментальных наблюдений заносятся в специальные журналы наблюдений.

На предприятии должны быть разработаны необходимые меры по локализации и ликвидации опасных повреждений и аварийных ситуаций на ГТС (план ликвидации аварий и их последствий), а также по предотвращению постороннего вмешательства и противодействия террористическим актам.

4 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации объекта

4.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Мероприятия по охране атмосферного воздуха должны исключать возможность превышения выбросов вредных веществ, опасных для человека, окружающей природной среды в период строительства, эксплуатации и демонтажа шламонакопителя ООО «БЗФ»

С целью уменьшения негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух в период строительства, эксплуатации и демонтажа проектом предусмотрены мероприятия организационно - технического характера соответствующие наилучшим доступным технологиям, к которым относятся:

- использование машин и механизмов, находящихся в исправном состоянии, с рабочими характеристиками, удовлетворяющими экологическим нормам, регулировка топливной аппаратуры двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов (НДТ 2-7 «Использование комплексного подхода при обращении с отходящими газами», НДТ В-2 «Сокращение и предотвращение образования выбросов в атмосферный воздух серы и ее соединении», НДТ В-4 «Сокращение и предотвращение образования выбросов в атмосферный воздух летучих органических соединений», согласно ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»);

- обязательное наличие для всех технических транспортных средств диагностической карты и талона технического обслуживания;

- поддержание техники в исправном состоянии за счет проведения в установленное время техосмотра, техобслуживания и планово - предупредительного ремонта (НДТ 6-3 «Надлежащее осуществление эксплуатационных мероприятий», НДТ 6-4 «Использование малошумного оборудования» согласно ИТС 22-2016 «Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях»);

- запрет на оставление техники с работающим двигателем в нерабочее время;

- движение транспортных средств строго по утвержденной схеме;

- на территории площадки запрещается разжигание костров с использованием дымящих видов топлива и сжигании отходов.

4.2 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Согласно Раздела 4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб. 2012г. для хозяйствующих субъектов, расположенных в городах (районах), по которым не разработаны схемы прогноза наступления НМУ, составлять мероприятия нет необходимости.

В районе расположения предприятия не предусмотрен прогноз НМУ и оповещение Росгидрометом о наступлении НМУ не проводится, поэтому мероприятия по регулированию выбросов НМУ не разрабатывались.

4.3 Характеристика района расположения проектируемого производства по уровню физического загрязнения атмосферного воздуха

В соответствии с законом «Об охране окружающей среды», принятым 20 декабря 2001 г., при планировании и застройке городских и сельских поселений, проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации производственных объектов, создании и освоении новой техники, производстве и эксплуатации транспортных средств должны разрабатываться меры, обеспечивающие соблюдение нормативов допустимых физических воздействий. Превышение нормативов допустимых физических воздействий запрещается.

Объект размещения отходов: шламонакопитель, расположенный в 8,5 км западнее г. Братска, на 26,0 км выше створа плотины Братской ГЭС и на расстоянии 600 км от г. Иркутска.

Ближайшая нормируемая территория:

- территория садоводств, расположенная в юго-западном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии 2560 м;
- дачный поселок «Моргудон» находящийся в северо-западном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии 2570 м;
- временный поселок Чекановский, расположенный в северном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии 4660 м;
- жилые микрорайоны Центрального района г. Братска, находящиеся в северо-восточном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии свыше 10000 м по прямой.

Факторами физического воздействия предприятия на окружающую среду являются шум, вибрация и электромагнитное излучение.

4.4 Характеристика источников и прогнозируемые уровни физического воздействия

4.4.1 Определение уровня звука по условиям распространения шума в окружающую среду

Общие положения (методика акустического расчета, (применяемые нормативы))

Шум или нежелательный звук возникает благодаря быстрым колебаниям давления воздуха, вызываемым источником вибрации.

Шумом называют различные звуки, представляющие сочетание множества тонов, частота, форма, интенсивность и продолжительность которых постоянно меняются.

Интенсивностью, или силой звука, называют плотность потока энергии звуковой волны.

Минимальная интенсивность звука, воспринимаемая ухом, называется «порогом слышимости», который различен для звуковых колебаний разных частот. Верхняя граница интенсивности звука, которую воспринимает человек, называют «порогом болевого ощущения».

Шкала измерения уровня интенсивности шума, заключенная в пределах между «порогом слышимости» и «порогом болевого ощущения», изменяется от 0 до 140 дБ.

Различают следующие степени воздействия шума на человека:

- 15-45 дБ - шум не оказывает вредного воздействия на человека;
- 45-85 дБ - снижается работоспособность и ухудшается самочувствие;
- > 85 дБ - опасен для здоровья (возможны нарушения работоспособности, нервные раздражения, физические отклонения);
- > 90 дБ - можно работать только со средствами индивидуальной защиты;
- > 120 дБ - шум может вызвать механическое повреждение органов слуха, разрыв барабанной перепонки. Поэтому не допускается даже кратковременное воздействие такого шума на людей.

Характеристикой восприятия звука является его громкость, которая измеряется в белах (Б) и в децибелах (дБ). Децибелы — это логарифмическое отношение звуковых давлений. Проще, громкость можно выразить как отношение уровня какого-либо звука (Р) к минимальному уровню звукового давления, который воспринимает слух среднего человека, т.е. пороговое значение звукового давления ($P=2 \times 10^{-5}$ Па).

Длительное пребывание человека в зоне с высоким уровнем звукового давления приводит к сердечно-сосудистым, желудочным и нервным заболеваниям, в связи с чем возникает необходимость в защите окружающей среды от акустического загрязнения.

При разработке планировочных и технологических решений предусматривается проводить расчет ожидаемого акустического загрязнения окружающего пространства и, при

необходимости, закладывать мероприятия по снижению уровня шума на площадках расположения промышленных зданий, а также на территории жилой застройки, прилегающей к предприятию, согласно требованию, СНиП 23-03-2003.

Порядок проведения акустического расчета при определении размеров санитарнозащитной зоны. Нормативные требования

Настоящим расчетом предусматривается определение уровней звукового давления на территории шламонакопителя ООО «БЗФ» в период строительства (2024 г.), эксплуатации (расчетный год 2033 г.), демонтажа (2027 г.) на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны и границе ближайшей жилой застройки.

Расчет акустического воздействия источниками шума выполнен с использованием программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл». Сертификат соответствия на программный комплекс «Эколог-Шум» представлен в Приложении 11. Настоящий расчет выполнен в соответствии с нормативным документом - СНиПом 2303-2003 «Защита от шума».

Настоящий расчет выполнен в соответствии с нормативным документом - СНиПом 23-032003 «Защита от шума».

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

Нормативные уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки представлены в таблице 8.1.1.4.1.

Таблица 8.1.1.4.1

Нормативные уровни звука на территории жилой застройки и промышленной площадки

Помещения и территории	Уровни звукового давления L (эквивалентные уровни звукового давления Lэкв), дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука La и эквивалентные уровни звука Lэкв, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам (в 2 м от ограждающих конструкций), площадки отдыха микрорайонов и групп жилых домов, площадки детских дошкольных учреждений, участки школ	90 (с 7 до 23 ч)	75	66	59	54	50	47	45	44	55
	83 (с 23 до 7 ч)	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в п.п. 1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Акустические расчеты для снижения уровня шума выполняют в следующей последовательности:

- выявляют источники шума и определяют их шумовые характеристики;
- выбирают расчетные точки на территории защищаемого объекта;
- определяют пути распространения шума от источников до расчетных точек и после этого проводится расчет акустических элементов окружающей среды, влияющих на распространение шума (экранов, препятствий, лесонасаждений и т.п.).
- определяют ожидаемый уровень шума в расчетных точках, и сравнивается с допустимым уровнем;
- определяют необходимое снижение уровня шума.

Источники шумового воздействия

4.4.2 Фактическое положение

На территории шламонакопителя ООО «БЗФ» в период его эксплуатации основными источниками шума являются:

- насосная станция осветленной воды (оборудованная двумя насосами ГРАТ 225-67 (один резервный));

- электроподстанции 10/0,4кВ ТП-217 (оборудована двумя масляными трансформаторами мощностью 630кВА каждый);

Шумовые характеристики насосов ГРАТ 225-67 приняты по аналогичной модели насосы центробежные типа СМ для сточных масс (модель СМ 200-150-400-4) <http://www.rgm1.ru/pumps3.shtml>.

Шумовые характеристики масляных трансформаторов мощностью 630кВА приняты согласно ГОСТ 12.2.024-87 «Шум. Трансформаторы силовые масляные».

4.4.3 Проектное положение

На период строительства, источниками шума является одновременно работающая дорожно-строительная и автомобильная техника (экскаватор Hitachi ZX200LC, автосамосвал Shaanxi Shacman, автокран КС-35714К), работающие в 1 смену (8 часов) согласно календарному графику на строительство объектов шламонакопителя ООО «БЗФ» в II квартале 2024 года, как наиболее напряженный и неблагоприятный с точки зрения максимально приближенного к жилой зоне техногенного воздействия на окружающую среду.

Шумовые характеристики автобульдозерной техники, занятой на строительных работах приняты согласно техническим паспортам, также были использованы справочные данные «Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака. - Л., 1989, таблица 5.5 «Уровни звукового давления в децибелах при работе дизелей».

На период строительства рассматривается совместное влияние источников шума при ведении строительных работ, а также проектных источников шума на период эксплуатации (рекультивации) шламонакопителя:

- бульдозер Б-170М, двигатель Д-180, мощностью 170 л.с., при выполнении рекультивации шламонакопителя;
- автосамосвал КамАЗ 6520, при разгрузке отходов и грунта;
- мобильная водоотливная установка Strong MD6-320, при перекачивании атмосферных осадков во II секцию.

Для безопасного ведения работ по рекультивации I секции поступающие атмосферные осадки по мере необходимости предусмотрено перекачивать во II секцию. Для перекачки используется мобильная водоотливная установка Strong MD6-320 (аналог двигатель Д-240).

Шумовые характеристики источников шума приведены ниже в таблице 8.1.1.4.2.

Таблица 8.1.1.4.2

Перечень и характеристика источников шума на период строительства и эксплуатации

Наименование оборудования (механизма)	№ ист.	Уровень звука (L _a), дБА
Источники постоянного шума		
Трансформаторная	001	61,5
Насосная	002	65,6
Источники непостоянного шума		
Бульдозер Б-170М	003	98,9
Мотопомпа	004	98,5
КамАЗ 6520	005	78,0
Экскаватор Hitachi ZX200LC	ПС-1	98,9
Автосамосвал Shaanxi Shacman	ПС-2	104,0
Автокран КС-35714К	ПС-3	78,0

На период эксплуатации источниками шума является технологическое оборудование насосной станции и трансформаторной подстанции, а также автобульдозерная техника при проведении работ по рекультивации:

- насосная станция осветленной воды (оборудованная двумя насосами ГРАТ 225-67 (один резервный));
- электроподстанции 10/0,4кВ ТП-217 (оборудована двумя масляными трансформаторами мощностью 630кВА каждый);
- бульдозер Б-170М, двигатель Д-180, мощностью 170 л.с., при выполнении рекультивации шламонакопителя;
- автосамосвал КамАЗ 6520, при разгрузке отходов и грунта;
- мобильная водоотливная установка Strong MD6-320, при перекачивании атмосферных осадков во II секцию.

Шумовые характеристики источников шума приведены в таблице 8.1.1.4.2.

На период демонтажа, источниками шума является одновременно работающая дорожностроительная и автомобильная техника занятая на демонтаже объектов шламового хозяйства, в том числе: насосной станции оборотной воды, узла освещения воды, трубопроводов, линии электропередач и др. Задействованы одновременно экскаватор Hitachi ZX200LC, автосамосвал Shaanxi Shacman, автокран КС-35714К, бульдозер К-703МА, работающие в 1 смену (8 часов) согласно календарному графику на демонтаж в период 2127 - 2128 гг.

Шумовые характеристики автобульдозерной техники, занятой на строительных работах

приняты согласно техническим паспортам, также были использованы справочные данные «Справочная книга по охране труда в машиностроении» под общ.ред. О.Н. Русака. - Л., 1989, таблица 5.5 «Уровни звукового давления в децибелах при работе дизелей».

На период демонтажа рассматривается совместное влияние источников шума при ведении демонтажных работ, а также проектных источников шума на период эксплуатации (рекультивации) шламонакопителя:

- бульдозер Б-170М, двигатель Д-180, мощностью 170 л.с., при выполнении рекультивации шламонакопителя;
- автосамосвал КамАЗ 6520, при разгрузке отходов и грунта.

Шумовые характеристики источников шума приведены ниже в таблице 8.1.1.4.3,

Таблица 8.1.1.4.3

Перечень и характеристика источников шума на период демонтажа

Наименование оборудования (механизма)	№ ист.	Уровень звука (L _a), дБА
Источники непостоянного шума		
Бульдозер Б-170М	003	98,9
КамАЗ 6520	005	78,0
Экскаватор Hitachi ZX200LC	ПД-1	98,9
Автосамосвал Shaanxi Shacman	ПД-2	104,0
Автокран КС-35714К	ПД-3	78,0
Бульдозер К-703МА	ПД-4	103,1

Расчет акустического загрязнения окружающей среды

В данном разделе рассмотрено шумовое воздействие предприятия на следующие периоды:

- период строительства (2024 год), с учетом фактических источников шума шламонакопителя ООО «БЗФ» и временных на период строительства объектов шламонакопителя ООО «БЗФ» согласно проектным решениям;
- период эксплуатации (2033 год), с учетом фактических источников шума шламонакопителя ООО «БЗФ» и источников шума, введенных в эксплуатацию по проектным решениям (рекультивация);
- период демонтажа (2127 год), с учетом проектным источников шума периода эксплуатации (рекультивации) и временных на период демонтажа объектов шламонакопителя ООО «БЗФ» согласно проектным решениям.

В качестве основы для компьютерного расчета акустического загрязнения окружающего

пространства был принят ситуационный план района расположения рассматриваемого объекта.

Местоположение шумоизлучающих источников на период строительства (2024 г.), период эксплуатации (2033 г.), период демонтажа (2127 г) представлено на чертеже ЕИ-10/22-ООС2, лист 2 и картограммах поля звукового давления (Приложение 12, 13, 14).

Шумоизлучающее оборудование представлено в расчете в виде стационарных источников.

Для вычислений принят вариант одновременной работы наибольшего количества шумоизлучающего оборудования в дневное время (8 часов в день).

За отметку 0,0 принята высота наименьшей отметки рельефа местности на границе жилой зоны (садовые участки), отметка + 400 м в Балтийской системе высот.

Высота источников шума, высота препятствий, высота расчетных точек вычислены относительно принятой отметки 0,0 (+400 м).

Определение координат источников выбросов проведено в локальной системе координат. Точка привязки локальной системы координат ($X = 0,0$; $Y = 0,0$) соответствует точке в системе МСК-38с координатами $X = 3151693,3300$; $Y = 809790,1600$.

Акустический расчет выполнен в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц, по площадке размером 5400 x 4800 м с шагом 100 м.

В соответствии с генеральным планом муниципального образования города Братска, рассматриваемая в проекте территория шламонакопителя ООО «БЗФ» расположена за границей населенного пункта города Братска.

Ближайшая нормируемая территория:

- территория садоводств, расположенная в юго-западном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии 2560 м;
- дачный поселок «Моргудон» находящийся в северо-западном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии 2570 м;
- временный поселок Чекановский, расположенный в северном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии 4660 м;
- жилые микрорайоны Центрального района г. Братска, находящиеся в северо-восточном направлении от границы земельного отвода шламонакопителя ООО «БЗФ» на расстоянии свыше 10000 м по прямой.

На границе ближайшей жилой территории выбраны расчетные точки №№ 1 - 2, перечень расчётных точек представлен в таблице 8.1.1.4.4

Таблица 8.1.1.4.4

Перечень расчетных точек на границе ближайшей жилой территории

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)
№	Название	X (м)	Y (м)	
001	Расчетная точка №1	-3029,40	1145,60	1,50
002	Расчетная точка №2	-2773,90	-804,30	1,50

ООО «Братский завод ферросплавов» является действующим предприятием и по санитарной классификации промышленных предприятий, в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями) относится к предприятию 1 класса опасности, размер ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для данного типа предприятий (7.1.2, п. 7 «Производство по выплавке спецчугунов; производство ферросплавов») составляет 1000 м.

Согласно п. 7.1.14, п. 6 «От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, размеры СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды». Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) шламонакопителя ООО «БЗФ» составляет 1000 м.

На границе ориентировочной санитарно-защитной зоны площадки шламонакопителя ООО «БЗФ» выбраны расчетные точки №№ 2 - 10, перечень расчётных точек представлен в таблице 8.1.1.4.5

Таблица 8.1.1.4.5

Перечень расчетных точек на границе санитарно-защитной зоны

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)
№	Название	X (м)	Y (м)	
003	Расчетная точка №3	52,90	2056,70	1,50
004	Расчетная точка №4	1109,20	1099,50	1,50
005	Расчетная точка №5	1342,50	334,70	1,50
006	Расчетная точка №6	1028,10	-405,40	1,50
007	Расчетная точка №7	0,00	-1000,00	1,50
008	Расчетная точка №8	-908,30	-510,80	1,50
009	Расчетная точка №9	-1539,10	546,40	1,50
010	Расчетная точка №10	-994,90	1416,20	1,50

Результаты акустического расчета на период строительства объектов шламонакопителя ООО «БЗФ», период эксплуатации шламонакопителя ООО «БЗФ», период демонтажа объектов шламонакопителя ООО «БЗФ» в расчетном прямоугольнике, в расчетных точках на границе жилой территории и на границе СЗЗ представлены в Приложениях 12 - 14.

Расчет на период строительства показал следующий уровень шумового воздействия: превышение нормативного уровня звукового давления (красный цвет на картограммах) на строительных площадках ожидается в следующих октавных полосах со следующими среднегеометрическими частотами: 125, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Результаты расчета уровней звукового давления в расчетных точках на границе жилой территории и на границе ориентировочной СЗЗ на период строительства (с учетом фактических источников шума шламонакопителя) представлены в таблице 8.1.1.4.6.

Таблица 8.1.1.4.6

*Результаты акустического расчета в расчетных точках
(период строительства)*

Расчетная точка		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La.m _{ax}
N	Название	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жилая территория												
1	Расчетная точка №1	30,8	32,4	35,1	30,4	25,1	20,4	0,3	0	0	27,00	37,10
2	Расчетная точка №2	30,8	32,4	35,1	30,4	25	20,3	0,1	0	0	26,90	37,20
Граница ориентировочной СЗЗ												
3	Расчетная точка №3	35,3	37,1	40,2	36,2	31,9	29,2	16,9	0	0	34,00	43,90
4	Расчетная точка №4	35,6	37,3	40,2	36,3	31,9	29,4	17,2	0	0	34,00	44,30
5	Расчетная точка №5	35,2	36,7	39,5	35,4	31,1	28,3	15,2	0	0	33,10	43,80
6	Расчетная точка №6	35,7	37,2	39,7	35,7	31,5	28,8	16,4	0	0	33,50	44,50
7	Расчетная точка №7	36,2	37,7	40,4	36,4	32,2	29,7	17,6	0	0	34,30	44,90
8	Расчетная точка №8	38,4	40,1	43,1	39,4	35,5	33,5	23,6	0	0	37,80	47,70
9	Расчетная точка №9	38,2	39,9	43,1	39,4	35,5	33,5	23,5	0	0	37,70	47,40
10	Расчетная точка №10	38,5	40,4	43,7	40	36,1	34,3	24,7	0	0	38,50	48,00

На территории жилой застройки и на границе ориентировочной СЗЗ шламонакопителя ООО «БЗФ» сверхнормативного акустического воздействия наблюдаться не будет.

После окончания строительных работ источники шума, касающиеся строительства, полностью ликвидируются.

Расчет на период эксплуатации показал следующий уровень шумового воздействия:

превышение нормативного уровня звукового давления (красный цвет на картограммах) на территории шламонакопителя ожидается в следующих октавных полосах со следующими среднегеометрическими частотами: 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Результаты расчета уровней звукового давления в расчетных точках на границе жилой территории и на границе ориентировочной СЗЗ на период эксплуатации представлены в таблице 8.1.1.4.7.

Таблица 8.1.1.4.7

Результаты акустического расчета в расчетных точках

(период эксплуатации)

Расчетная точка		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La.max
N	Название											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жилая территория												
1	Расчетная точка №1	25,9	25,8	21,9	17,6	13,8	9,8	0	0	0	15,20	26,40
2	Расчетная точка №2	26,5	26,5	22,3	18,2	14,5	11,3	0	0	0	16,20	27,50
Граница ориентировочной СЗЗ												
3	Расчетная точка №3	30,7	30,9	28,7	25,4	22,3	21,1	10,2	0	0	24,60	34,00
4	Расчетная точка №4	32,9	33,1	30,3	27,3	24,8	24,3	14,3	0	0	27,50	37,20
5	Расчетная точка №5	33,3	33,5	30,2	27,2	24,9	24,5	13,9	0	0	27,50	37,90
6	Расчетная точка №6	34,3	34,5	31	28	25,9	25,6	15,7	0	0	28,60	39,10
7	Расчетная точка №7	34,2	34,4	30,5	27,5	25,4	25	14,8	0	0	28,00	38,70
8	Расчетная точка №8	34,5	34,7	30,7	27,8	25,8	25,6	15,8	0	0	28,60	38,80
9	Расчетная точка №9	31,9	32	28,3	25,2	22,9	22,1	9,7	0	0	25,20	35,40
10	Расчетная точка №10	32,1	32,2	29,3	26,1	23,6	22,9	11,8	0	0	26,10	35,70

На территории жилой застройки и на границе ориентировочной СЗЗ шламонакопителя ООО «БЗФ» сверхнормативного акустического воздействия наблюдаться не будет.

Расчет на период демонтажа объектов шламонакопителя ООО «БЗФ», показал следующий уровень шумового воздействия: превышение нормативного уровня звукового давления (красный цвет на картограммах) ожидается на прилегающей территории шламонакопителя в границах ориентировочной санитарно-защитной зоны, в октавных полосах со следующими среднегеометрическими частотами: 125,250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц.

Результаты расчета уровней звукового давления в расчетных точках на границе жилой территории и на границе ориентировочной СЗЗ на период демонтажа представлены в таблице 8.1.1.4.8.

Таблица 8.1.1.4.8

*Результаты акустического расчета в расчетных точках
(период демонтажа)*

Расчетная точка		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La	La.ma
N	Название											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Жилая территория												
1	Расчетная точка №1	34,5	36,1	38,7	33,9	28,4	23	0,6	0	0	30,30	35,90
2	Расчетная точка №2	33,8	35,4	37,8	32,8	27,2	21,3	0	0	0	29,10	34,70
Граница ориентировочной СЗЗ												
3	Расчетная точка №3	43,4	45,2	48,7	45,1	41,4	39,5	30,1	0	0	43,70	48,60
4	Расчетная точка №4	43,2	45	48,4	44,8	41,2	39,2	29,6	0	0	43,40	48,40
5	Расчетная точка №5	40,7	42,5	45,6	41,8	37,8	35,1	23,2	0	0	39,80	45,20
6	Расчетная точка №6	39,5	41,2	44,2	40,2	36	32,9	19,4	0	0	37,80	43,50
7	Расчетная точка №7	38,4	40	42,8	38,7	34,2	30,6	15,4	0	0	36,00	41,90
8	Расчетная точка №8	39,5	41,1	43,9	39,9	35,6	32,4	18,8	0	0	37,50	43,40
9	Расчетная точка №9	40,1	41,8	44,7	40,8	36,6	33,7	20,8	0	0	38,50	44,20
10	Расчетная точка №10	43,3	45	48,2	44,6	40,9	38,9	29,2	0	0	43,10	48,30

На территории жилой застройки и на границе ориентировочной СЗЗ шламонакопителя ООО «БЗФ» сверхнормативного акустического воздействия не ожидается.

Контрольные точки для акустических замеров необходимо принять на границе расчетной санитарно-защитной зоны шламонакопителя ООО «БЗФ» (расчетная точка №9) и ближайшей жилой зоне (расчетная точка №1).

Количество и длительность измерений зависит от характера шума. Для постоянного шума достаточно в каждой точке измерения проводить замеры не менее 3 раз (результат усреднить).

Контроль уровня шума проводится специализированными организациями, выполняющими непосредственные замеры и наблюдения в рамках программы исследований атмосферного воздуха.

4.4.4 Прогнозируемые уровни вибрационного воздействия

Общие положения, (применяемые нормативы)

Вибрацией называется процесс распространения механических колебаний в твердых телах. Колебания механических тел с частотой ниже 20 Гц воспринимаются человеком как вибрация, а частотой выше 20 Гц - одновременно как вибрация и шум. Общая вибрация вызывает сотрясение всего организма человека, местная - отдельные его части.

Причиной возбуждения вибраций являются возникающие при работе машин и агрегатов неуравновешенные силовые воздействия. Источником такого дисбаланса может быть неоднородность материала вращающегося тела, несовпадение центра массы тела и оси вращения, деформация деталей, а также неправильная установка и эксплуатация оборудования.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) условно подразделяют на:

- общую вибрацию, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека;
- локальную вибрацию, передающуюся через руки человека.

Общая вибрация по источнику возникновения делится на три категории:

1. транспортная, возникающая при движении машин (бульдозеры);
2. транспортно-технологическая, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок (горные комбайны, погрузочные машины, бурильные установки);
3. технологическая, при работе стационарных машин (насосные агрегаты, вентиляторы, буровые станки).

По частотному составу вибрации выделяют:

- низкочастотные вибрации (1 - 4 Гц для общих вибраций, 8 - 16 Гц - для локальных вибраций);
- среднечастотные вибрации (8 - 16 Гц - для общих вибраций, 31,5 - 63 Гц - для локальных вибраций);
- высокочастотные вибрации (31,5 - 63 Гц - для общих вибраций, 125 - 1000 Гц - для локальных вибраций).

По временным характеристикам вибрации выделяют:

- постоянные вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не более чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения;
- непостоянные вибрации, для которых величина нормируемых параметров изменяется не менее чем в 2 раза (на 6 дБ) за время наблюдения не менее 10 мин при измерении с постоянного времени 1 с, в том числе:
 - а) колеблющиеся во времени вибрации, для которых величина нормируемых параметров непрерывно изменяется во времени;
 - б) прерывистые вибрации, когда контакт человека с вибрацией прерывается, причем длительность интервалов, в течение которых имеет место контакт, составляет более 1 с;

с) импульсные вибрации, состоящие из одного или нескольких вибрационных воздействий (например, ударов) каждый длительностью менее 1 с.

Местная вибрация малой интенсивности может благоприятно воздействовать на организм человека, улучшать функциональное состояние ЦНС, ускорять заживление ран и т.п., но при увеличении интенсивности колебаний и длительности их воздействия возникают изменения, приводящие в ряде случаев к развитию профессиональной патологии - вибрационной болезни.

Систематическое воздействие общих вибраций с высоким уровнем виброскорости приводит к вибрационной болезни, которая характеризуется нарушениями физиологических функций организма, связанными с поражением центральной нервной системы. Эти нарушения вызывают головные боли, головокружения, нарушения сна, снижение работоспособности, ухудшение самочувствия, нарушения сердечной деятельности, расстройство зрения, онемение и отечность пальцев рук, заболевание суставов, снижение чувствительности.

Наиболее действенным средством защиты человека от вибрации является устранение непосредственно его контакта с вибрирующим оборудованием. Осуществляется это путем применения дистанционного управления, промышленных роботов, автоматизации и замены технологических операций.

Виброактивность источников колебаний определяется тремя основными факторами: конструкцией, технологией изготовления и условиями эксплуатации. Снижение вибрации осуществляется по двум направлениям. Первое связано с уменьшением возбуждающих сил источника вибраций. Уменьшить возбуждение силы источника можно, изменив технологический процесс, повысив качество изделия, применив динамическое гашение колебаний. Второе направление - защита объекта от источника вибрации, которое может осуществляться на пути распространения колебательной энергии и непосредственно у объекта. Это направление заключается в использовании средств виброизоляции и вибропоглощения. В первую очередь используют внутреннюю амортизацию, осуществляемую применением: многослойной конструкции корпусов механизмов, включающей виброизоляционные материалы; специальных вкладышей под подшипники из материалов с высоким декрементом затухания (слоистые и металловолоконистые материалы, резины и пластмассы); упругих прокладок, шинопневматических и рессорных устройств, устанавливаемых между корпусом и станиной механизма.

Для предупреждения повышения вибрации в процессе эксплуатации должны приниматься меры по: обеспечению соответствия режимов работы специфическим условиям, предусмотренным правилами эксплуатации; исключению деформаций и смещений элементов и узлов под действием температур, давлений и т.п.; поддержанию работы технических объектов

в полностью исправном и отрегулированном состоянии.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Допустимый уровень вибрации в жилых и общественных зданиях - это уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию.

В настоящее время около 40 государственных стандартов регламентируют технические требования к вибрационным машинам и оборудованию, системам виброзащиты, методам измерения и оценки параметров вибрации и другие условия.

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности труда установлены в ГОСТ 12.1.012-90. Стандарт распространяется на рабочие места, машины и оборудования и технологические процессы, являющиеся источниками вибрации.

Нормируемые параметры вибрации, предельно допустимые значения производственных вибраций, допустимые значения вибраций в жилых и общественных зданиях установлены в стандартных нормах СН 2.2.4/2.1.8.566-96. Допустимая вибрация в жилых помещениях составляет 72 дБ по виброускорению и 67 дБ по виброскорости.

Источники вибрационного воздействия

На территории шламонакопителя ООО «БЗФ» источниками вибрации являются те же, что и источники шума: на период строительства - дорожно-строительная техника; на период эксплуатации - технологическое оборудование, автотранспорт, бульдозер; на период демонтажа - дорожно-строительная техника.

Конструкции машин и техники, применяемых на объекте, обеспечивают уровень вибрации на рабочих местах в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.012-90, а выполняемые процессы не сопровождаются вибрациями, превышающими уровень, установленный СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

Прогнозируемые уровни

При строительстве, эксплуатации и демонтаже объектов шламонакопителя с соблюдением санитарно-гигиенических требований и выполнении мероприятий по снижению вибрации, площадка шламонакопителя ООО «БЗФ» будет являться вибробезопасной и

вибрационные характеристики на всей ее территории, а также на границе, установленной СЗЗ не будут превышать установленных норм СН 2.2.4/2.1.8.566-96.

4.5 Прогнозируемые уровни электромагнитного воздействия

Общие положения, (применяемые нормативы)

Электромагнитное излучение - распространяющееся в пространстве возмущение электромагнитного поля (ЭМП), т.е. взаимодействующих друг с другом электрического и магнитного полей.

Источники ЭМП, как правило, являются источником комплексного электромагнитного излучения, которое оказывает воздействие на человека, а также на растения и животных. Воздействие ЭМП даже нетеплового уровня, отличающегося от параметров естественного фона, вызывают обратимые изменения регуляции физиологических процессов: у животных - изменение интенсивности обменных процессов, иммунной активности и т.п.; у растений - изменения процессов роста, газообмена, поглощения минеральных веществ и т.п. Под влиянием ЭМП изменяется и поведение животных - их двигательная активность, ориентация в пространстве, способность к выработке условных рефлексов.

Непосредственное влияние электромагнитного поля на человека связано с воздействием на сердечно-сосудистую, центральную и периферийную нервные системы, мышечную ткань. Вредные воздействия пребывания человека в электромагнитном поле зависят от напряжения поля и от продолжительности его воздействия.

В основе установления предельно-допустимых уровней (ПДУ) электромагнитного излучения лежит принцип пороговости вредного действия ЭМП.

В качестве ПДУ ЭМП принимаются такие значения, которые при ежедневном облучении в свойственном для данного источника излучения режимах не вызывает у населения заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследования в период облучения или в отдаленные сроки после его прекращения.

Основной критерий определения уровня воздействия ЭМП как предельно допустимого - воздействие не должно вызывать у человека даже временного нарушения гомеостаза (включая репродуктивную функцию), а также напряжения защитных и адаптационно-компенсаторных механизмов ни в ближайшем, ни в отдаленном периоде времени. Это означает, что в качестве ПДУ принимается дробная величина от минимального уровня электромагнитного поля, способного вызвать какую-либо реакцию.

В зависимости от места нахождения человека относительно источника ЭМП он может подвергаться воздействию электрической или магнитной составляющей поля или их сочетанию,

а в случае пребывания в волновой зоне - воздействию сформированной электромагнитной волны. По этому признаку определяется необходимый критерий контроля безопасности.

Источники электромагнитного излучения

Основными источниками *внешних электромагнитных полей* являются линии электропередач (высоковольтные) и электрооборудование.

Электроэнергия в строительный период расходуется на силовые потребители, технологические процессы, внутреннее освещение зданий санитарно-бытового назначения, наружное освещение мест производства работ, временных площадок складирования и территории строительства. Электроснабжение в период выполнения строительно-монтажных работ объектов шламового хозяйства, обеспечивается от существующей подстанции 10/0,4 кВ ТП-217.

Проектом предусматривается обеспечение электроснабжением существующей насосной станции осветленной воды, наружное освещение сгустителей, подъездной автодороги и шламонакопителя от существующей встроенной в здание насосной, подстанции 10/0,4 кВ ТП-217, оборудованной двумя трансформаторами мощностью по 630 кВА каждый с глухозаземленной нейтралью и распределительным пунктом 0,4 кВ (РП-0,4 кВ).

Прогнозируемые уровни

Эксплуатация электрохозяйства должна вестись в строгом соответствии со следующими правилами и нормативными документами:

- Правилами устройства электроустановок. Седьмое издание 2003 г.
- Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей 2003 г.
- Межотраслевыми правилами по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изменениями и дополнениями) ПОТ РМ 016-2001, РД-153-34,0-03.150-00.

Не допускается эксплуатация электроустановок без устройств, обеспечивающих соблюдение установленных санитарных норм и правил и природоохранных требований или с неисправными устройствами, не обеспечивающими соблюдение этих требований.

При соблюдении санитарно-гигиенических норм проектируемые линии электропередач и электроустановки будут являться источниками допустимого электромагнитного воздействия на рабочий персонал, а характеристики электромагнитного поля на всей территории и на границе СЗЗ не будут превышать установленные ПДУ.

Прогнозируемые уровни

Эксплуатация электрохозяйства должна вестись в строгом соответствии со следующими правилами и нормативными документами:

- Правилами устройства электроустановок. Седьмое издание 2003 г.
- Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей 2003 г.
- Межотраслевыми правилами по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок (с изменениями и дополнениями) ПОТ РМ 016-2001, РД-153-34,0-03.150-00.

Не допускается эксплуатация электроустановок без устройств, обеспечивающих соблюдение установленных санитарных норм и правил и природоохранных требований или с неисправными устройствами, не обеспечивающими соблюдение этих требований.

При соблюдении санитарно-гигиенических норм проектируемые линии электропередач и электроустановки будут являться источниками допустимого электромагнитного воздействия на рабочий персонал, а характеристики электромагнитного поля на всей территории и на границе СЗЗ не будут превышать установленные ПДУ.

4.5.1 Прогноз уровня ионизирующего загрязнения

Общие положения, (применяемые нормативы)

Радиация, или ионизирующее излучение — это потоки частиц и электромагнитных квантов, образующиеся при ядерных превращениях, то есть в результате ядерных реакций или радиоактивного распада.

Наиболее значимы следующие типы ионизирующего излучения: коротковолновое электромагнитное излучение (рентгеновское и гамма-излучения), потоки заряженных частиц: бета- частиц (электронов и позитронов), альфа-частиц (ядер атома гелия-4), протонов, других ионов, мюонов и др.

Для обеспечения радиационной безопасности осуществляется нормирование по следующим санитарным правилам и нормативам:

- Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009. Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523 - 09;
- ПБ 03-553-03 (Приказ Ростехнадзора от 01.08.06 №738). «Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых»;
- РД -07-12-2001. «Методические указания по осуществлению надзора за обеспечением радиационной безопасности при обращении с природными источниками излучения»;
- СП 2.6.1.799-99 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» ОСПОРБ-99.

Источники ионизирующего воздействия

Строительство и эксплуатация шламонакопителя ООО «БЗФ» не предусматривает

использование в своей технологии источников ионизирующего (радиоактивного) излучения.

Прогнозируемые уровни

Производственные процессы на проектируемом объекте не сопровождаются воздействиями ионизирующего излучения.

4.6 Мероприятия по уменьшению физического воздействия на атмосферу

В целях уменьшения влияния физических воздействий на окружающую среду проектом предусматриваются решения, представленные комплексом технологических, технических и организационных мероприятий.

Основные мероприятия по защите от шума и вибрации, предусмотренные проектом:

- выбрана современная техника с наименьшими показателями по вибрации и шуму, которые через определенный период эксплуатации должны подтверждаться на соответствие показателям, указанным в технических условиях или стандартах;

- зафиксированы рабочие места, на которых трудящиеся могут подвергаться воздействию вибрации и шума;

- правильный монтаж механизмов, применение смазки трущихся частей, своевременный и качественный ремонт и замена изношенных деталей.

В соответствии с п.5.1, 5.2 СанПиН 2.2.3570-96 проектом предусматривается, что все используемое оборудование, материалы, средства защиты рабочих при закупке у конкретных производителей должно пройти проверку на соответствие санитарным нормам, ГОСТам и показателям в соответствии с гигиеническими сертификатами, и должны быть получены разрешения Ростехнадзора на применение и санитарно-эпидемиологические заключения.

Мероприятиями по уменьшению влияния электромагнитного поля на окружающую среду являются:

- проектирование системы электроснабжения должно соответствовать Государственным стандартам РФ в области электромагнитной безопасности;

- установка оборудования, отвечающего требованиям по видам соответствующих опасных и вредных факторов;

- соблюдение установленных предельно допустимых значений параметров и характеристик;

- контроль нормируемых параметров;

- организационные меры, направленные на обеспечение оптимальных вариантов расположения объектов, являющихся источниками излучения, и объектов, оказывающихся в зоне воздействия;

- экранирование источников ЭМП с помощью отражающих экранов, которые выполняются из металлических листов, сетки или в сочетании их с радиопоглощающими покрытиями.

4.7 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на окружающую среду обитания и здоровье человека. В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования - санитарно-защитная зона (СЗЗ).

ООО «Братский завод ферросплавов» является действующим предприятием и по санитарной классификации промышленных предприятий, в соответствии с СанПиНом 2.2.1/2.1.1.120003 (с изменениями) относится к предприятию 1 класса опасности, размер ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для данного типа предприятий (7.1.2, п. 7 «Производство по выплавке спецчугунов; производство ферросплавов») составляет 1000 м.

Согласно п. 7.1.14, п. 6 «От очистных сооружений и насосных станций производственной канализации, не расположенных на территории промышленных предприятий, как при самостоятельной очистке и перекачке производственных сточных вод, так и при совместной их очистке с бытовыми, размеры СЗЗ следует принимать такими же, как для производств, от которых поступают сточные воды». Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) шламонакопителя ООО «БЗФ» составляет 1000 м.

Ориентировочные размеры площадки шламонакопителя ООО «БЗФ», согласно п. 2.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), были проверены расчётами, см. Подраздел 3 «Проект обоснования расчетной санитарно-защитной зоны шламонакопителя», том. 8.3.

Расчётная СЗЗ строится по границе ориентировочной СЗЗ, расчётные уровни воздействия (1ПДК и 1ПДУ) не превышают ее.

Описание расчетной СЗЗ для промышленной площадки шламонакопителя ООО «БЗФ» на период эксплуатации представлено в таблице 8.1.1.4.9

Таблица 8.1.1.4.9

Описание границ расчетной СЗЗ по совокупности факторов

Румбы							
север	северо-восток	восток	юго- восток	юг	юго-запад	запад	северо-запад
Расстояние, м							
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

На территории расчётной СЗЗ отсутствуют объекты, размещение которых в границах СЗЗ не допускается (жильё, детские, лечебные и прочие учреждения, указанные в п.п. 5.1 и 5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), п.5.б) постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222).

Организация, благоустройство и озеленение СЗЗ не требуется.

Согласно СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для подтверждения достаточности ширины индивидуальной СЗЗ и оценки степени воздействия предприятия на атмосферный воздух должен быть организован санитарно-гигиенический контроль уровней загрязнения атмосферного воздуха и уровней шума.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 «Изменения и дополнения №3 к СанПиНу 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» подтверждением соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ являются результаты натурных исследований атмосферного воздуха и измерений уровней физического воздействия в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля.

Для принятия обоснованного решения по организации границ установленной санитарнозащитной зоны проектом предусматривается комплекс мероприятий по организации натурных исследований и измерений.

Перечень и местонахождение контрольных точек для проведения натурных исследований и измерений на границе расчетной СЗЗ для подтверждения достаточности СЗЗ представлены в «Проекте обоснования расчетной санитарно-защитной зоны» для шламонакопителя ООО «БЗФ».

В случае не подтверждения годовыми натурными замерами СЗЗ следует предусмотреть мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферу и физического воздействия.

4.8 Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна

Цели и задачи санитарно-гигиенического контроля:

- получение информации о степени воздействия шламонакопителя ООО «БЗФ» на атмосферный воздух;
- подтверждение достаточности величины расчетной санитарно-защитной зоны.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха и за выбросами в атмосферу, включает в себя:

- производственный контроль соблюдения установленных нормативов выбросов (ПДВ и ВСВ);
- производственный экологический контроль на территории предприятия с целью обеспечения экологической безопасности, получения достоверной информации о состоянии окружающей среды, с целью обеспечения исполнения требований законодательства и нормативов в области охраны окружающей среды.

4.8.1 Контроль за уровнем химического воздействия

Контроль соблюдения нормативов ПДВ и ВСВ на предприятии осуществляется в соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей природной среды», ГОСТом 17.2.3.02-87 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», МРР-2017.

После установления на предприятии предельно-допустимых выбросов в атмосферу необходимо осуществлять контроль за соблюдением установленных величин. Производственный контроль соблюдения установленных норм выбросов, подразделяется на 2 вида:

- контроль непосредственно на источниках;
- контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки).

В основу первого вида контроля положено определение величин выбросов вредных веществ от источников и сопоставление их с величинами ПДВ, принятыми в проекте нормативов ПДВ и согласованными с органами контроля окружающей среды. При определении величин выбросов основными являются прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объема газовой смеси с фиксированием ее температуры.

Инструментальный метод контроля проводится только на организованных источниках выбросов загрязняющих веществ.

На неорганизованных источниках выбросов целесообразно использовать расчетный (балансовый) метод контроля. Он заключается в том, чтобы, контролируя производительность

оборудования, состав и количество израсходованного топлива и материалов, не допускать увеличения выброса загрязняющих веществ.

Периодичность контроля нормативов ПДВ на источниках устанавливается исходя из категории сочетания «источник - загрязняющее вещество».

Исходя из категории источников устанавливается следующая периодичность контроля:

- I категория - 1 раз в квартал;
- II категория - 2 раза в год;
- III категория - 1 раз в год;
- IV категория - 1 раз в 5 лет.

Параметры определения категории источников представлены в таблицах 8.1.1.4.10 - 8.1.1.4.12.

Поскольку основные источники загрязнения на площадке шламонакопителя ООО «БЗФ» являются неорганизованными, выбросы от них контролируются расчётными методами. Он заключается в том, чтобы, контролируя производительность оборудования и машин, состав и количество израсходованного топлива и материалов, не допускать увеличения выброса загрязняющих веществ. Выбросы котельной предлагается контролировать инструментальными методами.

Таблица 8.1.1.4.10

**Параметры определения категории источников
Период строительства**

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,343	2,7672	1Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,028	0,2248	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,039	0,3134	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,1478	3Б
			0337	Углерод оксид	0,012	0,0967	3Б
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,011	0,0000	3Б
			1325	Формальдегид	0,036	0,2879	3Б
			2732	Керосин	0,025	0,2015	3Б
1	1	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054	0,0000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004	0,0000	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,010	0,0000	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,002	0,0000	3Б
			0337	Углерод оксид	0,002	0,0000	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6,44e-05	0,0000	4
			2732	Керосин	0,002	0,0000	3Б
			2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,033	0,0000	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,017	0,0942	3Б
1	1	6002	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,467	1,5802	1Б
1	2	6501	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,086	0,0000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,007	0,0000	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,016	0,0000	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,004	0,0000	3Б
			0337	Углерод оксид	0,003	0,0000	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1,04e-04	0,0006	4
			2732	Керосин	0,003	0,0000	3Б

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 8.1.1.4.11

**Параметры определения категории источников
Период эксплуатации**

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,343	2,7672	1Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,028	0,2248	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,039	0,3134	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,018	0,1478	3Б
			0337	Углерод оксид	0,012	0,0967	3Б
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,011	0,0000	3Б
			1325	Формальдегид	0,036	0,2879	3Б
			2732	Керосин	0,025	0,2015	3Б
1	1	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054	0,0000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004	0,0000	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,010	0,0000	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,002	0,0000	3Б
			0337	Углерод оксид	0,003	0,0000	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	2,00e-04	0,0010	4
			2732	Керосин	0,002	0,0000	3Б
			2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,180	0,0000	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,017	0,0942	3Б
1	1	6002	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	1,267	4,2891	1Б

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Таблица 8.1.1.4.12

Параметры определения категории источников

Период демонтажа, 2127-2128 гг.

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,054	0,0000	3Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,004	0,0000	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,010	0,0000	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,002	0,0000	3Б
			0337	Углерод оксид	0,002	0,0000	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6,44e-05	0,0000	4
			2732	Керосин	0,002	0,0000	3Б
			2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,180	0,4063	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,017	0,0000	3Б
1	2	6502	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,107	0,7431	1Б
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,009	0,0604	3Б
			0328	Углерод (Сажа)	0,050	0,3454	3Б
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,005	0,0368	3Б
			0337	Углерод оксид	0,024	0,1657	3Б
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	4,18e-04	0,0029	4
			2732	Керосин	0,014	0,0946	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,018	0,1626	3Б

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

План-график контроля непосредственно на источниках выбросов представлен в таблице 8.1.1.4.13 - 8.1.1.4.15.

Результаты расчетного метода контроля выбросов загрязняющих веществ на источниках предприятия сводятся в отчетную таблицу по форме 2-ТП (воздух) и предоставляются в органы контроля окружающей среды не реже одного раза в год.

Второй вид контроля за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе (на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки) проводится на специально-выбранных на местности контрольных точках. Точки следует выбирать таким образом, чтобы наблюдаемые в них уровни концентраций в максимально возможной степени характеризовали воздействие конкретного источника на атмосферный воздух при определенных метеоусловиях.

План-график контроля за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ включает в себя:

- перечень точек отбора проб;
- порядок проведения замеров с указанием их частоты и периодичности;
- применение приборов контроля;
- обработка результатов опробования.

Точки следует выбирать таким образом, чтобы наблюдаемые в них уровни концентраций в максимально-возможной степени характеризовали воздействие предприятия на атмосферный воздух при определенных метеоусловиях. Одновременно с отбором проб измеряются метеорологические параметры: температура воздуха, скорость и направление ветра, состояние погоды в период отбора.

Лабораторные исследования атмосферного воздуха проводятся лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Методы контроля принимаются совместно с лабораторией, руководствуясь действующими методиками и руководствами по определению, контролю и измерению выбросов загрязняющих веществ, с учётом особенностей характера и режима работы конкретного производства.

Точки для проведения замеров выбираются на границе расчетной СЗЗ:

В контрольных точках измеряются максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ.

Программа производственного экологического контроля за состоянием окружающей среды с целью определения степени воздействия объекта на прилегающие районы представлена в таблице 8.1.1.11.1.

Таблица 8.1.1.4.13

План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса

Период строительства, 2024 год

номер	Цех наименование	Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля		
			код	наименование		г/с	мг/м3				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Площадка: 1 Шламоаккумулятор											
1	Источники периода эксплуатации	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,1373334	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0223167	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0116667	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0183333	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1200000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000002	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0025000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0600000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
1			Источники периода эксплуатации	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0538396	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0087489	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
					0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0075861	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0055834	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
					0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0459672	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0016111	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
	2732	Керосин			1 раз в год (кат. 3Б)	0,0113661	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
	2907	Пыль неорганическая >70% SiO2			1 раз в год (кат. 3Б)	0,0245000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			1 раз в год (кат. 3Б)	0,0250000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
1	Источники периода эксплуатации	6002			2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,1400000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
2	Источники периода строительства	6501	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0864458	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0140474	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0120822	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0089978	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0726350	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0026111	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0180200	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод		

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса

Период эксплуатации

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 1 Шламонакопитель									
1	Источники периода эксплуатации	0001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,1373334	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0223167	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0116667	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0183333	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1200000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0000002	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			1325	Формальдегид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0025000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0600000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
1	Источники периода эксплуатации	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0537196	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0087294	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0075028	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0055017	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0707505	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0050111	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0111494	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1350000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0250000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
1	Источники периода эксплуатации	6002	2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,3800000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

План -график контроля нормативов выбросов на источниках выброса

Период демонтажа, 2127-2128 гг.

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Площадка: 1 Шламонакопитель									
1	Источники периода эксплуатации	6001	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0538396	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0087489	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0075778	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0055672	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0458122	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0016111	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0113444	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2907	Пыль неорганическая >70% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,1350000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0250000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
2	Источники периода демонтажа	6502	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	0,1069991	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0173874	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0372969	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0132344	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	1 раз в год (кат. 3Б)	0,5963996	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	1 раз в 5 лет (кат. 4)	0,0104444	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2732	Керосин	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0817443	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	1 раз в год (кат. 3Б)	0,0270000	0,00000	Лаборатория	Расчетный метод

Примечание:

В таблицу включены источники выбросов и загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

4.8.2 Контроль за уровнем физического воздействия

Для организации систематических натурных исследований и измерений за уровнем шумового воздействия на атмосферный воздух источниками шума шахты «Сибиргинская», разделом предусмотрено:

- определение точек контроля;
- определение периодичности контроля.

Лабораторные замеры необходимо проводить в контрольных точках максимального уровня шума, создаваемого технологическим оборудованием рассматриваемого предприятия, на границе санитарно-защитной зоны.

Лабораторные исследования проводятся с привлечением специализированной аккредитованной лаборатории, имеющей соответствующую область аккредитации.

Измерения проводятся на границах расчётной СЗЗ и сравниваются с расчётными величинами. Периодичность контроля - 2 раза в год (зимой и летом).

Количество и длительность измерений в течение дня зависит от характера шума. Для постоянного шума достаточно в каждой точке измерения проводить не менее 3 раз (результат усреднить). В то время как для источников переменного шума процесс измерения необходимо проводить более длительное время - не менее 30 мин. С интервалом снятия отчётов по показывающим приборам 5 сек., а при магнитной записи не менее 3-5 мин.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.2739-10 «Изменения и дополнения №3 к СанПиНу 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» подтверждением соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ являются результаты натурных измерений уровней физического воздействия на атмосферный воздух в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля.

Программа производственного экологического контроля за состоянием окружающей среды с целью определения степени воздействия объекта на прилегающие районы представлена в таблице 8.1.1.11.1.

5 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов на период реконструкции и эксплуатации объекта

5.1 Характеристики водных объектов, используемых для водоснабжения проектируемых объектов

В соответствии с данными предприятия в качестве источника водоснабжения на питьевые, хозяйственно-бытовые и технологические нужды предприятия используется вода из существующих водопроводных сетей ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод (договор на водоснабжение и водоотведение представлен в Приложении 7).

5.2 Водопотребление и водоотведение промышленного объекта

5.2.1 Водопотребление

Фактическое положение

В настоящее время на площадках ООО «БЗФ» существуют следующие системы водоснабжения: хозяйственно-бытовая, производственная.

Система оборотного водоснабжения газоочистного оборудования цеха пылегазоулавливания замкнута через шламонакопитель.

Источником водоснабжения на питьевые, хозяйственно-бытовые и технологические нужды предприятия является вода из существующих водопроводных сетей ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод (договор на водоснабжение и водоотведение представлен в Приложении 7), в количестве до 1468,4 тыс. м³/год.

Оборотный цикл водоснабжения газоочистного оборудования замкнут через внешнее гидротехническое сооружение - шламонакопитель. Очищенная вода из шламонакопителя в теплое время года при помощи насосной станции осветленной воды по водоводам оборотной воды подаётся в цех пылегазоулавливания для смешения с сухой пылью газоочистного оборудования, с целью её гидротранспорта в шламонакопитель.

Проектное положение

В проектной документации рассматривается реконструкция объектов шламового хозяйства в составе: трасса пульповодов, водовода, площадка шламонакопителя с транспортными и инженерными сооружениями и коммуникациями.

Период строительства

Настоящим проектом предусмотрено строительство наружного освещения шламонакопителя, а также установка на шламонакопителе контрольно-измерительной аппаратуры (грунтовых реперов, поверхностной марки, пьезометров).

Общая продолжительность периода строительства составляет 5 месяцев (май-сентябрь) 2024 года.

Административно-бытовое обслуживание рабочих, занятых на строительных работах, предусматривается осуществлять во временных бытовых помещениях, располагаемых на площадке строительства.

На площадке строительства предусматривается питьевое, хоз-бытовое, производственное и противопожарное водоснабжение.

Источником водоснабжения на питьевые нужды на площадке строительства является привозная бутилированная вода.

Источником водоснабжения на нужды душевых на площадке строительства является привозная вода из существующей водопроводной сети промплощадки ООО «БЗФ», в которые она поступает от ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод (договор на водоснабжение и водоотведение представлен в Приложении 7).

Источником водоснабжения на производственные нужды является вода из существующих водопроводных сетей осветлённой воды ООО «БЗФ», от насосной станции осветлённой воды.

Источником водоснабжения на противопожарные нужды является привозная вода из существующих гидрантов ООО «БЗФ».

Расходы водопотребления в период строительства приведены в таблице 8.1.1.5.1.

Таблица 8.1.1.5.1

Расходы водопотребления в период строительства

Наименование водопотребления		2024 год	
		II кв. (2 месяца)	III кв.
1		2	3
На хоз-питьевые нужды,	м³/час	0,025	0,039
	м³/сут	0,200	0,312
	т.м³/год	0,030	
На нужды душевых,	м³/час	0,220	0,340
	м³/сут	1,760	2,720
	т.м³/год	0,263	
На производственные нужды,	м³/час	1,010	0,680
	м³/сут	8,080	5,440
	т.м³/год	0,731	

Период эксплуатации

На площадке шламонакопителя и насосной станции осветлённой воды предусматривается: питьевое и обратное водоснабжение цеха пылегазоулавливания.

В качестве источника питьевого водоснабжения насосной станции осветлённой воды предусматривается привозная бутилированная вода. Для обеспечения персонала питьевой водой предусматривается установка кулеров-диспенсеров со сменными 19-литровыми бутылками питьевой воды в помещении насосной станции осветленной воды.

Оборотное водоснабжение газоочистного оборудования.

Система обратного водоснабжения состоит из насосной станции осветленной воды, оборудованной двумя насосами ГРАТ 225-67 (один резервный), трубопровода из стальных труб диаметром 219 мм протяженностью около 4,6 км.

Осветленная вода из II секции шламонакопителя через водозаборные колодцы по двум самотечным трубопроводам (в тёплое время года -150 дней) поступает в насосную станцию, далее закачивается в установку доочистки осветленной воды, где с помощью флокулянтов происходит доочистка по взвешенным веществам до требуемого значения.

Очищенная вода с помощью насоса ГРАТ 225-67 поступает на технологические нужды: частично в цех пылегазоулавливания на нужды газоочистного оборудования, оставшаяся часть на другие технологические нужды ООО "БЗФ" (Приложение 10).

Водоснабжение на нужды цеха пылегазоулавливания в холодное время года (215 дней) осуществляется из подающего трубопровода первой магистрали оборотной воды плавильного цеха ООО «БЗФ» (Приложение 9).

Водопотребление на нужды проектируемых объектов представлено в таблице 8.1.1.5.2.

Таблица 8.1.1.5.2.

Характеристика систем водоснабжения по проектному положению

Наименование системы водоснабжения	Производительность		Наименование источника водоснабжения	Качество воды
	м³/сут.	м³/час		
Площадка шламонакопителя				
1. Питьевая	0,045	0,002	Привозная бутилированная вода	—
2. Обратная, в т. ч.:				
- в теплый период года (150 дней)	472,6 472,6	225,0 225,0	Очищенная вода из шламонакопителя	
- в холодный период года (215 дней)	472,6	225,0	Вода из подающего трубопровода первой магистрали оборотной воды плавильного цеха ООО "БЗФ"	

3. На производственные нужды ООО «БЗФ»	941,88	225,0	Очищенная вода из шламонакопителя
--	--------	-------	-----------------------------------

Период демонтажа

Настоящим проектом предусмотрен демонтаж объектов шламового хозяйства после окончания эксплуатации шламонакопителя.

Общая продолжительность периода демонтажа составляет 2 года (2128, 2129 г.г.).

Административно-бытовое обслуживание рабочих, занятых на демонтажных работах, предусматривается осуществлять во временных бытовых помещениях, располагаемых на площадке демонтажа.

На площадке демонтажа предусматривается питьевое, хоз-бытовое, производственное и противопожарное водоснабжение.

Источником водоснабжения на питьевые нужды на площадке демонтажа является привозная бутилированная вода.

Источником водоснабжения на нужды душевых и технологические нужды демонтажа на площадке ведения демонтажных работ является привозная вода из существующих водопроводных сетей ООО «БЗФ», в которые она подаётся от ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод (договор на водоснабжение и водоотведение представлен в Приложении 7).

Источником водоснабжения на противопожарные нужды является привозная вода из существующих гидрантов ООО «БЗФ».

Расходы водопотребления в период демонтажа приведены в таблице 8.1.1.5.3.

Таблица 8.1.1.5.3

Расходы водопотребления в период демонтажа

Наименование водопотребления	Годы демонтажа		
	2128 год	2129 год	
1	2	3	
На хоз-питьевые нужды, м³/час	0,039	0,039	
	м³/сут	0,312	0,312
	т.м³/год	0,077	0,077
На нужды душевых, м³/час	0,34	0,34	
	м³/сут	2,720	2,720
	т.м³/год	0,672	0,672
На производственные нужды, м³/час	0,56	0,56	
	м³/сут	4,48	4,48
	т.м³/год	1,107	1,107

Период рекультивации

При рекультивации шламонакопителя дополнительного водоснабжения не требуется.

5.2.2 Водоотведение

Фактическое положение

В настоящее время на территории ООО «БЗФ» формируются следующие категории сточных вод:

- бытовые;
- поверхностные (дождевые и талые);
- шламовые.

Бытовые и поверхностные сточные воды с территории промплощадки ООО «БЗФ» в соответствии с договором №03-664/72 от 01.10.2003 года (Приложение 7) передаются на очистные сооружения ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод, в количестве до 79, 056 тыс. м³/год.

В настоящее время отвод поверхностных вод с площадки насосной станции осветлённой воды. не организован.

Поверхностный сток с территории шламонакопителя поступает в емкости шламонакопителя: с территории I секции - в I секцию, с территории II секции - во II секцию.

Шламовые воды (в количестве 125,455 тыс. м³/год) от газоочистного оборудования при помощи системы гидравлического транспорта отводятся во II секцию шламонакопителя.

Система гидротранспорта, предназначенная, для доставки шлама в шламонакопитель состоит из зумпфа, пульпонасосной станции и шламопровода.

Пульпонасосная станция осуществляет подачу пульпы из зумпфа ОП по шламопроводу с помощью грунтового насоса ГРАТ 255-67 в шламонакопитель.

Шламонакопитель наливного типа предназначен для складирования отходов, образующихся при производстве ферросилиция, в виде минерального шлама V класса опасности. Шламонакопитель создан за счет отсыпки дамб, создающих емкость для приема и накопления шламов.

Осветленная вода из шламонакопителя насосной станцией подается на технологические нужды газоочистного оборудования в цех пылегазулавливания, расположенный на площадке ООО «БЗФ».

Проектное положение

Период строительства

Проектными решениями предусмотрен отвод и очистка всех категорий сточных вод, образующихся на площадке строительства.

Для сбора бытовых сточных вод (от хоз-питьевых нужд и душевых) на площадке строительства предусматриваются временные накопительные выгребы, откуда стоки вывозятся специализированным автотранспортом в существующие канализационные сети промплощадки ООО «БЗФ» и передаются далее ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод (Приложение 7).

Поверхностные воды (дождевые и талые) с площадки строительства предусматривается отводить в соответствии с проектными схемами.

Расходы водоотведения в период строительства приведены в таблице 8.1.1.5.4.

Таблица 8.1.1.5.4

Расходы водоотведения в период строительства

Наименование	2024 год		
	II кв.(2 месяца)	III кв.	
1	2	3	
Бытовые стоки, м ³ /час	0,025	0,039	
	м ³ /сут	0,200	0,312
	т.м ³ /год	0,030	
Бытовые стоки от душевых, м ³ /час	0,220	0,340	
	м ³ /сут	1,760	2,720
	т.м ³ /год	0,263	

Баланс водопотребления и водоотведения для на период строительства приведен на рисунке

8.1.1.5.1.

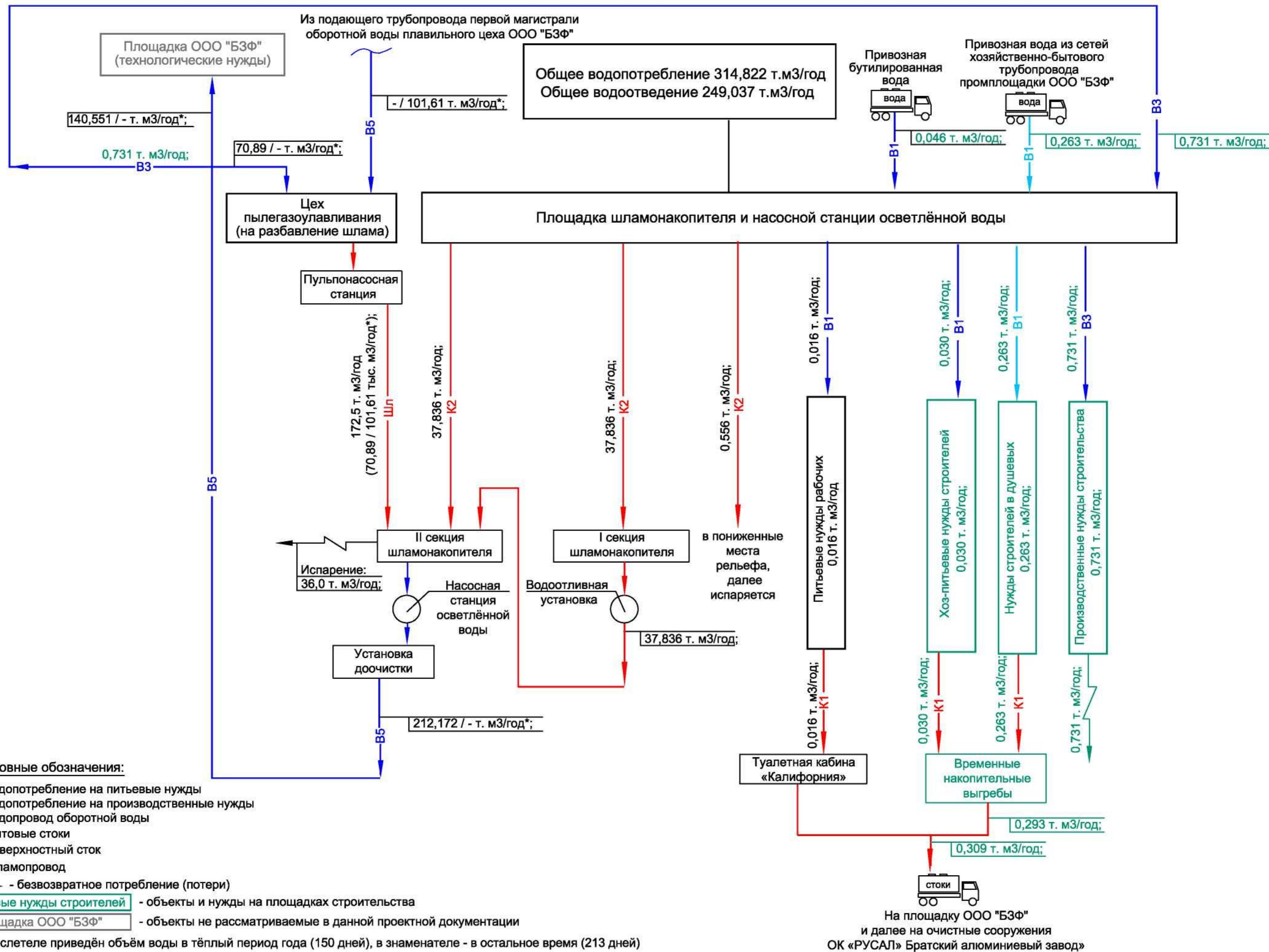


Рисунок 8.1.1.5.1 - Баланс водопотребления и водоотведения объектов шламового хозяйства ООО "БЗФ" на период строительства (2020 год)

Период эксплуатации

В соответствии с проектными решениями на площадке шламонакопителя и насосной станции осветлённой воды, а также от цеха пылегазоулавливания формируются следующие категории сточных вод:

- бытовые;
- поверхностные (дождевые и талые);
- шламовые.

Для сбора бытовых сточных вод на территории насосной станции осветлённой воды предусматривается установка отапливаемой туалетной кабины марки «Калифорния» тип 1, производства ООО «Биоэкология» г. Санкт-Петербург. Далее стоки по мере наполнения вывозятся специализированным автотранспортом на площадку ООО «БЗФ», откуда передаются в сети ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод» в соответствии с договором №03-664 от 01.10.2003 года (Приложение 7).

Поверхностные (дождевые и талые) с площадки насосной станции осветлённой воды. В связи с тем, что объёмы дождевых и талых вод незначительны, а также производится регулярная очистка и вывоз снега с площадки размещения насосной станции, устройство ливневой канализации в данном проекте не предусматривается. Воды считаются условно чистыми. Талые воды и осадки собираются в пониженных местах испаряются и впитываются в грунт.

Шламовая пульпа от цеха пылегазоулавливания при помощи пульпонасосной станции из зумпфа ОП по шламопроводу с помощью грунтового насоса ГРАТ 255-67 подается в шламонакопитель. После обезвоживания шлама, осветленная вода из шламонакопителя только в тёплое время года насосной станцией подается на технологические нужды ООО «БЗФ»: газоочистного оборудования в цех пылегазоулавливания и другие.

Поверхностные с площади шламонакопителя.

Поверхностный сток, поступающий в I секцию шламонакопителя для безопасного ведения работ по рекультивации предусмотрено по мере необходимости перекачивать во II секцию по напорным рукавам при помощи мобильных водоотливных установок.

Поверхностный сток с территории II секции шламонакопителя поступает во II секцию шламонакопителя.

Местоположение проектируемых объектов представлено на чертеже ЕИ-10/22-ООС2. л1.

Водоотведение при эксплуатации проектируемых объектов приведено в таблице 8.1.1.5.5.

Таблица 8.1.1.5.5.

Характеристика систем водоотведения на проектное положение

Наименование системы канализации	Производительность		Место сброса сточных вод	Качественная характеристика сточных вод
	м ³ /сут	м ³ /час		
1	2	3	4	5
Площадка шламонакопителя и насосной станции осветлённой воды				
1. Бытовые стоки	0,045	0,002	Туалетная кабина, далее вывоз на ООО «БЗФ», откуда передаются на очистные сооружения ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод»	- -
2. Поверхностные воды с площадки насосной станции осветлённой воды, <u>дождевые талые</u>	<u>0,8</u> 19,2	<u>0,033</u> 0,8	Пониженные места рельефа	
3. Поверхностный сток с территории II секции шламонакопителя	19584,0	3264,0	II секция шламонакопителя	Табл. 8.1.1.3.2
4. Поверхностный сток с территории I секции шламонакопителя	19584,0	3264,0	I секция шламонакопителя, далее перекачивается во II секция шламонакопителя	Табл. 8.1.1.3.2
Площадка ООО «БЗФ» (цех пылегазоулавливания)				
1. Шламовые воды (пульпа)	472,6	225,0	II секция шламонакопителя	Табл. 8.1.1.3.2

Общие характеристики режимов водопотребления и водоотведения при эксплуатации проектируемых объектов ООО «БЗФ» (шламонакопителя и насосной станции осветлённой воды) приведены в таблице 8.1.1.5.6.

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемых объектов приведен на рисунке 8.1.1.5.2.

Наименование водопотребления	Режим водопотребления	ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ				Особые требования к качеству воды	Используемый водный источник	Режим водоотведения	ВОДООТВЕДЕНИЕ					Температура сточных вод, С	Загрязняющие вещества в сточных водах, класс опасности	Концентрация загрязнений (мг/л)	Место отведения сточных	Примечание
		Количество потребляемой воды, тыс. м³/год			в том числе на производственные				Количество отводимых сточных вод, тыс. м³/год									
		всего	в том числе	на производственные					всего	на очистные сооружения	в б/п в/о канализации	на рельеф	передано другим предприятиям					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
ПРОЕКТНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ																		
Планташмонакопительная насосная станция осветнённой воды																		
1. Питьевое	постоянный	0,016	0,016	-	-	Привозная бутылированная вода	периодично	0,016	-	-	-	0,016	-	-	-	-	Туалетная кабинка, далее вывоз на ООО «БЭФ», откуда передается на очистные сооружения ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод	-
2. Поверхностные воды с территории насосной станции осветнённой воды	постоянный	-	-	-	-	-	периодично	0,556	-	-	0,556	-	-	-	-	-	Пониженные места рельефа, далее испаряется	-
3. Поверхностные воды с территории II секции шламокопителя	-	-	-	-	-	-	периодично	37,836	37,836	-	-	-	-	см. таблиц	8.1.1.3.2	II секция шламокопителя	-	
4. Поверхностные воды с территории I секции шламокопителя	-	-	-	-	-	-	периодично	37,836	37,836	-	-	-	-	см. таблиц	8.1.1.3.2	I секция шламокопителя, далее перекачивается во II секцию шламокопителя	-	
Планта ООО "БЭФ"																		
1. Обратное осмоточное оборудование, в т. ч.:	постоянно	172,500	-	172,500	-	-	постоянный	172,5	172,5	-	-	-	-	см. таблиц	8.1.1.3.2	II секция шламокопителя	-	
	в тёплое время года (150 дней)	70,89	-	70,89	-	Очищенная вода из II секции шламокопителя												
	в холодное время года (215 дней)	101,61	-	101,61	-	Вода из подающего трубопровода первой магистрали оборотной воды плавильного цеха ООО "БЭФ"												
2. На производственные нужды ООО "БЭФ"	в тёплое время года (150 дней)	141,282	-	141,282	-	Очищенная вода из II секции шламокопителя	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

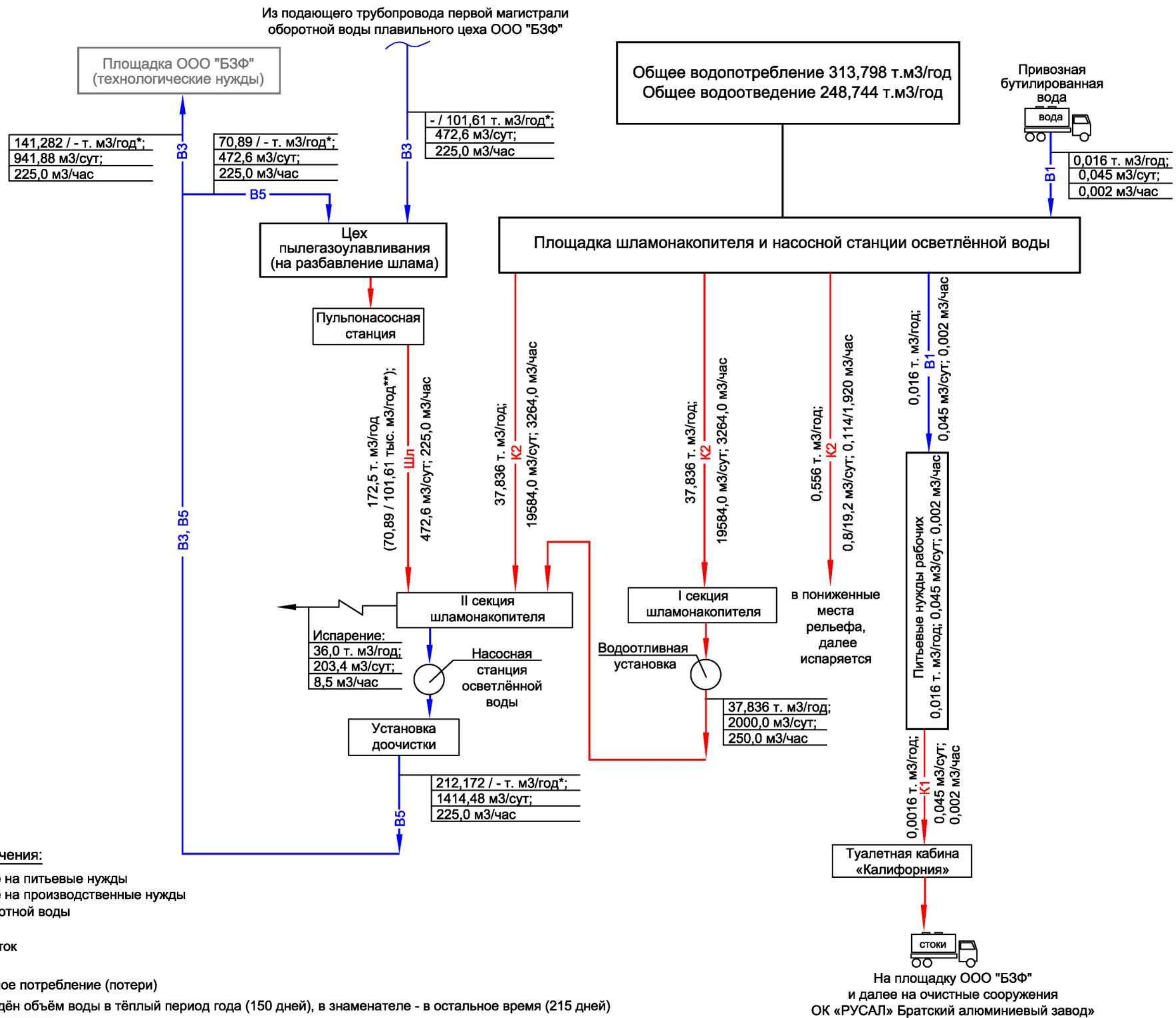


Рисунок 8.1.1.5.2 - Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации объектов шламового хозяйства ООО "БЗФ"

Период демонтажа

Проектными решениями предусмотрен отвод и очистка всех категорий сточных вод, образующихся на площадке демонтажных работ.

Для сбора бытовых сточных вод (от хоз-питьевых нужд и душевых) на площадке демонтажа предусматриваются временные накопительные выгребы, откуда стоки вывозятся специализированным автотранспортом в существующие канализационные сети ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод (Приложение 7).

Поверхностные воды (дождевые и талые) с площадки ведения демонтажных работ предусматривается отводить в соответствии с проектными схемами.

Расходы водоотведения в период демонтажа приведены в таблице 8.1.1.5.7.

Таблица 8.1.1.5.7

Расходы водоотведения в период демонтажа

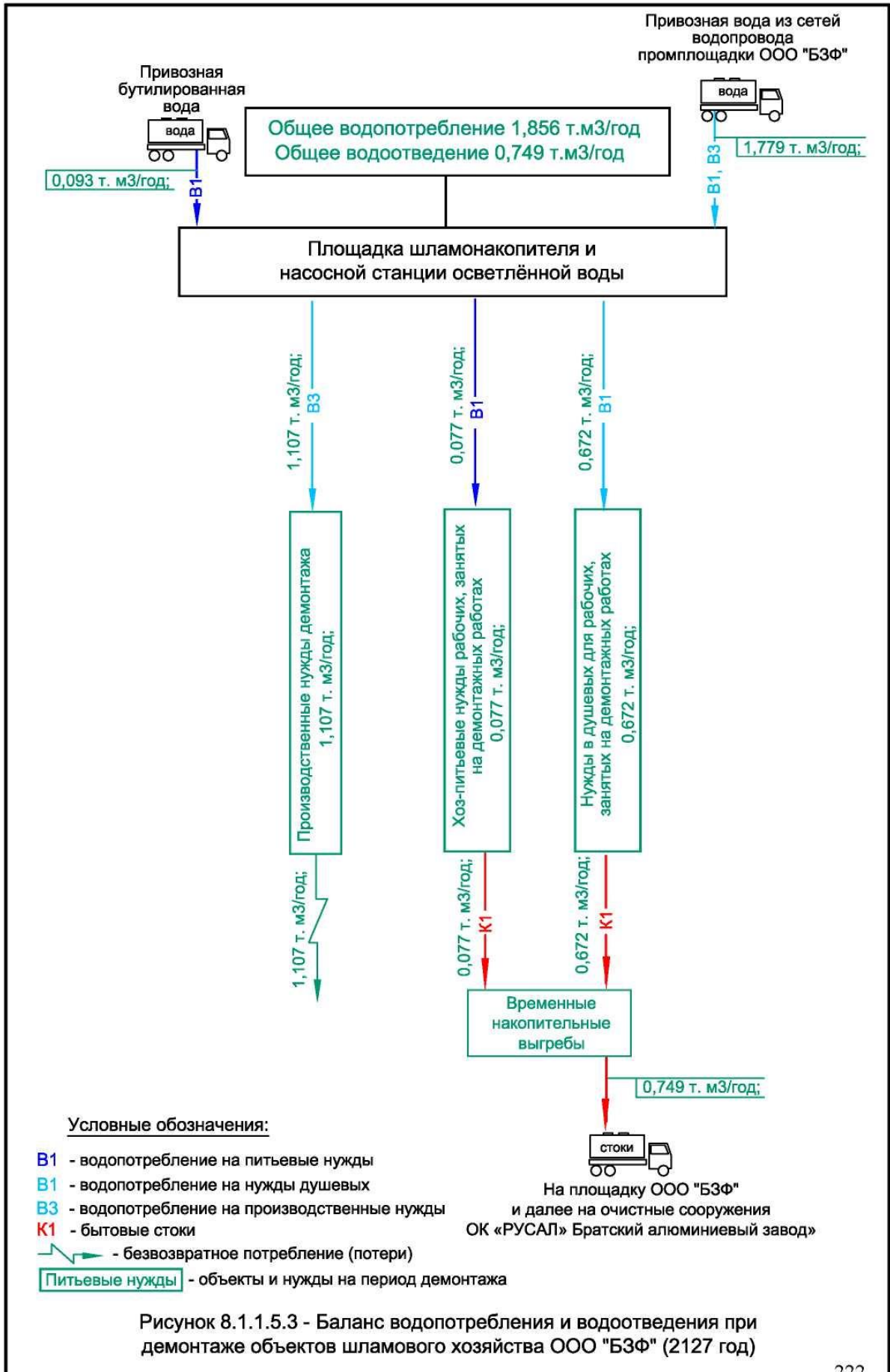
Наименование	Годы демонтажа		
	2128 год	2129 год	
1	2	3	
Бытовые стоки, м³/час	0,039	0,039	
	м³/сут	0,312	0,312
	т.м³/год	0,077	0,077
Бытовые стоки от душевых, м³/час	0,34	0,34	
	м³/сут	2,720	2,720
	т.м³/год	0,672	0,672

Баланс водопотребления и водоотведения для на период демонтажа приведен на рисунке 8.1.1.5.3.

Период рекультивации

В период рекультивации I секции шламонакопителя (2024-2126 г.г.) поверхностный сток, поступающий в ёмкость данной секции для безопасного ведения работ предусмотрено по мере необходимости перекачивать во II секцию по напорным рукавам при помощи мобильных водоотливных установок в количестве 37,836 т. м³/год. Поверхностный сток непосредственно с площадки рекультивации, отводится по временным водоотводным канавам в ёмкость I секции.

До начала технического этапа рекультивации II секции шламонакопителя (в первой половине 2127 года) производится отвод очищенной воды с помощью водосбросных колодцев и насосной станции осветлённой воды на нужды ООО «БЗФ».



5.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностные водные объекты и на подземные водные горизонты на предприятии разработаны и проектом учтены следующие мероприятия, направленные на охрану и рациональное использование водных ресурсов:

- рациональное использование водных ресурсов - организация системы оборотного водоснабжения газоочистного оборудования ООО «БЗФ», замкнутой через внешнее гидротехническое сооружение - шламонакопитель (НДТ 25 «Снижение сбросов сточных вод в процессах добычи и переработки железных руд» - ИТС 25-2017);
- устроен противofильтрационный экран по дну шламонакопителя и верховым откосам ограждающей дамбы из очень слабо и слабоводонепроницаемых местных глинистых грунтов толщиной 1 м (НДТ_{Об_лфЭ1} «Противofильтрационный экран из глинистых грунтов» - ИТС 172016);
- исключение утечек питьевых, технических, сточных и прочих вод;
- устройство антикоррозионной защиты в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85;
- устройство защитной гидроизоляции заглубленных и подземных сооружений, водонесущих коммуникаций;
- использование поддонов для оборудования, сооружений, исключающих попадание топлива и масел на поверхность, в грунт, в водные объекты, подземные горизонты;
- отведение поверхностного стока атмосферных осадков с незагрязненной нагорной территории, примыкающей к шламонакопителю;
- закладка водопрпусковых элементов в телах линейных сооружений (автодорог), обеспечивающих отведение поверхностного стока и исключающих продолжительное подтопление;
- применение мероприятий, исключающих пролив, сдувание и просыпь транспортируемых грузов.
- организован сбор дождевых, талых вод с территории промплощадок;
- обеспечение эффективной работы очистных сооружений;
- ведение регулярных визуальных наблюдений за состоянием гидротехнических сооружений в соответствии с программой наблюдений;
- рекультивация I секции шламонакопителя (НДТ 5.9.3 «Использование отходов на техническом этапе рекультивации нарушенных земель», ИТС 16-2016).
- соблюдение режима водоохранных зон, прибрежных защитных полос, береговых

полос.

В целях исключения негативного воздействия объекта на поверхностные и подземные воды при эксплуатации шламового хозяйства ООО «БЗФ» необходимо учесть следующие профилактические природоохранные мероприятия:

- своевременное выявление и уборка мусора, исключение проливов ГСМ, просыпей угля и породы;
- своевременный и регулярный осмотр состояния водопропускных и водоотводных сооружений, при необходимости очистка от мусора, приведение в рабочее состояние, исключающее размыв или заиливание, подпор поверхностного стока;
- своевременный и регулярный осмотр состояния подземных резервуаров, поддонов под оборудованием и сооружениями с целью устранения возможных утечек;
- своевременный вывоз накопленных отходов.

5.4 Контроль за водопотреблением и водоотведением

В настоящее время выполняются следующие виды контроля:

1. Учёт количества потребляемой воды и сточных вод на ООО «БЗФ» осуществляется расчётным способом в соответствии с договором №03-664/72 от 01.12.2003 г.
2. Учет количества шламовых вод, отводимых в шламонакопитель по счётчикам расходомерам.
3. Уровня и качества подземных вод в скважинах в районе расположения шламонакопителя в соответствии с «Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов ООО «БЗФ» (шламонакопитель) и в пределах их воздействия на окружающую среду» - 2 раза в год (график контроля см. Приложение 25).

В соответствии с проектными решениями производственный контроль дополнительно должен выполняться по:

1. Контролю качества шламовой и осветлённой вод, в соответствии с программой производственного аналитического контроля (таблице 8.1.1.5.8).

Лабораторный контроль сточных вод может осуществляться любой лабораторией, имеющей аттестат о государственной аккредитации (область аккредитации - сточные и очищенные сточные воды, поверхностные водные объекты).

Контролируемый компонентный состав шламовых вод (до и после очистки) приведен в таблице 8.1.1.5.8.

Для контроля работы очистных сооружений принято выполнять полный санитарно-химический анализ **2 раза в год** для воды, поступающей на очистку (т. 1) и после очистных сооружений (т. 2).

Расположение пунктов контроля и пунктов наблюдения, в которых необходимо

осуществлять программу производственного аналитического контроля см. чертеж ЕИ-10/22-ООС2, лист 1.

ПЛАН-ГРАФИК проведения производственного аналитического контроля

№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб по выпускам (забору воды) и по поверхностным водным объектам, с указанием наименования водоприемника (источника водоснабжения) и расстояния от выпуска до контрольного створа по водному объекту	Способ измерения количества, сбрасываемых сточных вод	Периодичность отбора проб по сточной воде и по водоприемнику	Характер отбора проб (разовый, среднесуточный, среднечасовой)	Способ и условия отбора проб (ручной или автоматический; удельный объем контроля Vn);	Перечень загрязняющих веществ и показателей, подлежащих контролю
1	2	3	4	5	6	7
1	шламовые воды (пульпа)	-	2 раза в год	разовый	ручной	Алюминий
2	оборотная вода после очистки	-	2 раза в год	разовый	ручной	Азот аммонийный
						Волокнистый показатель, pH
						Гидрокарбонаты
						Жесткость общая
						Железо общее
						Запах
						Кальций
						Калий
						Карбонаты
						Кремний
						Мутность
						Магний
						Натрий
						Перманганатная окисляемость
						Сухой остаток
						Хлорид-ион
						Сульфат-ион

6 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова на период строительства и эксплуатации объекта

6.1 Краткая характеристика земель района расположения объекта

6.1.1 Общие сведения о предприятии и прилегающей территории

ООО «БЗФ» является собственником комплекса гидротехнических сооружений шламового хозяйства и организацией их эксплуатирующей, рассматриваемых в рамках настоящей проектной документации.

Объекты ГТС шламового хозяйства расположены на землях населенного пункта город Братск.

Территория объектов комплекса ГТС шламонакопителя ООО «БЗФ» расположена в 10 км юго-западнее центрального района г. Братска. От промплощадки предприятия (ООО «БЗФ») объект удален к юго-востоку и связан с ней автомобильной дорогой протяженностью 4,5 км с асфальтовым покрытием.

Район проектирования хорошо освоен промышленностью. На прилегающей к территории расположены предприятия: ОК «РУСАЛ»; Лесоперерабатывающая компания «Ангара».

На юго-западе, юге и юго-востоке к рассматриваемому объекту рекультивации примыкает полигон промотходов и участок дробления угольных блоков ОК «РУСАЛ».

На территории проектирования нет поселений коренных малочисленных народов, особо охраняемых и ценных объектов окружающей среды федерального, регионального и местного назначения (природных заповедников, заказников, национальных природных парков, памятников природы, редких или находящихся под угрозой исчезновения растений и животных, курортных и лечебно-оздоровительных зон, земель рекреационного назначения) (см. Приложения Б, Г, Д).

Памятники истории и культуры в районе проектирования отсутствуют (см. Приложения Б, В). Ситуационный план фактического состояния земельных ресурсов (существующего земельного отвода) ООО «БЗФ» и границы объектов проектирования (М 1:10000) приводится на чертеже ЕИ-10/22-ООС2, л 1.

6.1.2 Характер землепользования района проектирования

Район проектирования административно расположен на территории муниципального образования города Братска, Иркутской области, в освоенном промышленностью районе.

Землепользователями, собственниками и арендаторами в районе проектирования

являются:

- Администрация Города Братска;
- ООО «Братский завод ферросплавов».

Большое количество земель рассматриваемой территории отведено ООО «БЗФ» и другим промышленным предприятиям. Составлены договора аренды земли, которые имеют категорию земель - земли населенных пунктов.

Согласно карте градостроительного зонирования города Братска, рассматриваемый в проектной документации земельный участок и прилегающая территория расположены в производственной зоне города Братска - зона производственных предприятий I-II классов вредности «ПЗ».

Земельный участок, который задействован в рамках настоящей проектной документации расположен на существующем земельном отводе ООО «БЗФ». Участок относится к категории земель - земли населенных пунктов (г. Братск). Разрешенное использование - для размещения промышленных объектов. Площадь участка составляет 40,0930 га.

В соответствии со справкой №1129 от 21.08.2019 года Министерства лесного комплекса Иркутской области, территориального управления Министерства Лесного комплекса Иркутской области по Братскому лесничеству в границах объекта «ООО «БЗФ» Реконструкция шламонакопителя земли лесного фонда РФ отсутствуют (см. Приложение Ф).

6.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов

6.2.1 Существующее положение земельных ресурсов предприятия и объекта проектирования

Фактическое состояние земельных ресурсов

Земельный участок, который задействован в рамках настоящей проектной документации располагается на существующем земельном отводе ООО «Братский завод ферросплавов»

ООО «Братский завод ферросплавов» действующее предприятие и в настоящее время в соответствии с договором аренды земельных участков №15-06 от 25.01.2006 года на балансе ООО «БЗФ» под объекты шламового хозяйства находятся земельные участки в количестве 40,0930 га.

Перечень земельных участков ООО «БЗФ» под объекты шламового хозяйства по состоянию на 2019 год и распределение участков по целевому назначению в таблице 8.1.1.6.1.

Таблица 8.1.1.6.1

Перечень земельных участков ООО «БЗФ» под объекты шламового хозяйства по состоянию на 2019 год и распределение участков по целевому назначению

Правоустанавливающий документ	Местоположение земельного участка (почтовый адрес ориентира)	Кадастровый номер, категория земель	Общая площадь земельного участка, га	Разрешенное использования земельного участка	Кадастровая стоимость, тыс. руб.
	2	3	4	5	6
1 Договор аренды земельных участков №15-06 от 25.01.2006 г. (см. Приложение У)	Иркутская область, г. Братск, П 01 12 00 00 (юго-западнее жилого района Центральный, промплощадка ОАО "БрАЗ")	38:34:040502:0024, земли населенных пунктов	0,8691	для размещения промышленных объектов	2668
	Иркутская область, г. Братск, П 01 08 00 00 П 06 21 00 00 (юго-западнее жилого района Центральный, промплощадка ОАО "БрАЗ")	38:34:040502:0025, земли населенных пунктов	0,3695	под иными объектами специального назначения (для размещения сооружения шламowego хозяйства)	1327,000
	Иркутская область, г. Братск, П 06 26 00 00 (юго-западнее жилого района Центральный, промплощадка ОАО "БрАЗ")	38:34:040502:0026, земли населенных пунктов	0,011	для размещения промышленных объектов (для размещения сооружения шламowego хозяйства)	53,000

Иркутская область, г. Братск, П 06 22 00 00 (юго-западнее жилого района Центральный, промплощадка ОАО "БрАЗ")	38:34:040502:0028, земли населенных пунктов	2,8623	<i>для размещения промышленных объектов (для размещения сооружения шламового хозяйства)</i>	6898
Иркутская область, г. Братск, П 06 23 00 00 (юго-западнее жилого района Центральный, промплощадка ОАО "БрАЗ")	38:34:040502:0027, земли населенных пунктов	35,9811	<i>для размещения промышленных объектов (для размещения сооружения шламового хозяйства)</i>	69803,000
	Всего	40,0930		

В соответствии с соглашением об установлении сервитута №3 от 1 апреля 2017 года между ООО «БЗФ» и ОАО «ИЭСК» на право пользования частью земельного участка землепользователь ООО «БЗФ» предоставляет пользователю ОАО «ИЭСК» право ограниченного пользования земельными участками, находящимся в аренде у ООО «БЗФ» в соответствии с «Договором аренды земельных участков» №15-06 от 25.01.2006 года с кадастровым номером 38:34:040502:0027 (площадь сервитута составляет 0,0527 га) и с кадастровым номером 38:34:040502:0028 (площадь сервитута составляет 0,0223 га) (см. Приложение У).

В проектной документации рассматриваются земельные участки, на которых размещаются гидротехнические объекты шламового хозяйства ООО «Братский завод ферросплавов».

В комплекс гидротехнических сооружений шламового хозяйства ООО «Братского завода ферросплавов» (далее ГТС шламового хозяйства ООО «БЗФ») входят: *шламонакопитель с ограждающей дамбой и разделительной дамбой; дренажная система; система гидротранспорта (насосная станция перекачки шлама; шламопровод); система оборотного водоснабжения (водозаборный колодец; узел осветления; насосная станция осветленной воды и трубопровод оборотного водоснабжения).*

Система гидротранспорта шлама (насосная станция перекачки шлама; шламопровод). Минеральный шлам от газоочистных установок подается с промплощадки предприятия по напорному трубопроводу в виде пульпы на шламонакопитель, где твердая фаза

пульпы оседает и накапливается. Соотношение твердого к жидкому 1:10. Вся акватория шламонакопителя является прудом-отстойником.

Шламонакопитель с ограждающей дамбой и разделительной дамбой.

Шламонакопитель предназначен для размещения отходов (минерального шлама) V класса опасности, образующихся при производстве кремния и ферросилиция, и улавливаемых газоочистными установками ООО «БЗФ».

Гидротехнические сооружения III класса. Вид ГТС: специального назначения (сооружения, ограждающие хранилища жидких отходов промышленных организаций, насосные станции), водосбросные и водопропускные ГТС (водозаборный колодец), водопроводящие ГТС (шламопровода и трубопровода оборотного водоснабжения).

Емкость шламонакопителя образована ограждающей дамбой и разделена на 2 секции разделительной дамбой.

С 26.09.2017 года шлам подается во II секцию, I секция выведена из работы. Размещение шлама в настоящее время осуществляется только в II секцию. Максимальный уровень заполнения шламонакопителя для первой секции составляет 441,00 м.

Система оборотного водоснабжения (водозаборный колодец; узел осветления; насосная станция осветленной воды и трубопровод оборотного водоснабжения).

Осветленная вода через водозаборные колодцы шандорного типа отводится на узел осветления для доочистки (осветление с помощью флокулянтов) до требуемых норм, откуда на стационарную насосную станцию оборотной воды и далее по трубопроводу в оборотную систему производства для повторного использования.

Ситуационный план фактического состояния земельных ресурсов (существующего земельного отвода) ООО «БЗФ» и границы объектов проектирования (М 1:10000) приводится на чертеже ЕИ-10/22-ООС2, л 1.

6.2.2 Проектное положение земельных ресурсов объекта проектирования

В настоящей проектной документации решения в части существующего технологического процесса ООО «БЗФ» не корректировались. Проектом рассмотрены вопросы гидротранспортирования отходов и возврата осветленной воды на нужды предприятия, электроосвещения и электроснабжения объектов шламового хозяйства, установки контрольно-измерительной аппаратуры (КИА), определения оставшейся емкости с расчетом срока эксплуатации шламонакопителя.

Принятые в проекте технические решения по реконструкции существующего шламонакопителя разработаны в соответствии с заданием исходя из следующих условий:

- увеличение объема размещаемых отходов производства ферросплавов (минеральный

шлам от газоочистки) после реконструкции предприятия с 12000 т/год до 16500 т/год;

- предусмотреть контроль за состоянием ограждающих и разделительных дамб в соответствии с требованиями ПБ 03-438-02;

- предусмотреть освещение ограждающих дамб в соответствии с требованиями ПБ 03-43802.

В проекте рассматривается четыре периода, в том числе: период строительства, период эксплуатации, период демонтажа и период рекультивации объектов шламового хозяйства. Используются существующие объекты инфраструктуры. Дополнительных объектов строительства не предусматривается.

Период строительства

Общая продолжительность периода строительства составляет 5 месяцев (май-сентябрь) 2024 года. В период строительства выполняются следующие работы: установка контрольно-измерительной аппаратуры (пьезометры, поверхностные марки, грунтовые реперы) шламонакопителя; подземная прокладка КЛ-0,4кВ; строительство ВЛЗ-0,4 кВ.

Период эксплуатации

В проектной документации предусматривается эксплуатация объектов шламового хозяйства, путем заполнения шламом минеральным Секции II шламонакопителя до проектной отметки 436,00 м. Продолжительность периода эксплуатации составляет 104 лет (с 2024 по 2126 год включительно).

Период демонтажа

После окончания эксплуатации шламового хозяйства предусматривается демонтаж зданий и сооружений. Общая продолжительность периода демонтажа составляет 2 года (2127, 2128 г.г.).

В период демонтажа осуществляется снос и демонтаж следующих зданий и сооружений, после завершения эксплуатации шламонакопителя: здание насосной станции осветленной воды; сгустители; водозаборные колодцы шандорного типа; трубопровод шламовых, оборотных и осветленных вод; часть трассы ВЛ-0,4 кВ и КЛ-0,4 кВ.

Период рекультивации объектов шламового хозяйства

В проектной документации предусматривается выполнение работ по рекультивации объектов шламового хозяйства ООО «БЗФ» с учетом поэтапного вывода из эксплуатации шламонакопителя, путем засыпки секций шламонакопителя. Первоначально будет рекультивироваться - Секция I; затем после окончания эксплуатации (заполнения шламом) - Секция II. Так же подлежат рекультивации земельные участки, на которых размещаются прочие объекты шламового хозяйства ООО «БЗФ», в том числе трубопроводы.

Земельные участки, которые задействованы в рамках настоящей проектной документации располагаются на существующем земельном отводе ООО «БЗФ». Общая площадь участков составляет 40,0930 га, в т.ч. под шламонакопитель, насосную станцию оборотной воды, узел освещения воды, трубопроводы и транспортную инфраструктуру- 35,9811 га; под внеплощадочные трубопроводы (трубопровод оборотного водоснабжения и шламопровод) - 4,1119 га. В проектной документации дополнительного изъятия земельных участков под объекты проектирования не требуется. Ведения работ, предусмотренных в проектной документации будет осуществляться в границах существующего земельного отвода предприятия.

Ликвидация и рекультивация шламонакопителя начинается с Секции I (с 2024 по 2130 год включительно). После ее заполнения отходам производства IV и V классов опасности потребуется перерыв в 2 года до завершения последнего этапа рекультивационных работ. С учетом этого, полное время ликвидации и рекультивации Секции I составляет 111 лет.

Общая продолжительность работ по заполнению шламом минеральным, ликвидации и рекультивации Секции II оценивается в 110 лет.

Таким образом, ликвидация и рекультивация шламонакопителя начинается и завершается на Секции I.

Экспликация существующих земель ООО «БЗФ», занимаемых объектами шламового хозяйства и распределение площадей по видам рекультивации представлено в таблице 8.1.1.6.2.

Проектными решениями предусматривается проведение работ по рекультивации на площади 40,0930 га, в том числе:

- подлежит технической рекультивации 31,03 га:
- подлежит биологической рекультивации 40,0930 га (в том числе: посев травы на платообразных поверхностях и на откосах - 31,03 га; естественное возобновление растительного покрова на площади - 9,0630 га).

Таблица 8.1.1.6.2

Экспликация существующих земель ООО "БЗФ", занимаемых объектами шламового хозяйства и распределение площадей по видам рекультивации

Наименование объекта 1	Площади земель, га			Площади земель, га						
	всего	в том числе		всего	не подлежат рекультивации	подлежат рекультивации				
		в границах существующего земельного отвода	дополнительно			всего	технической	всего	биологической	
									в том числе	естественное восстановление растительного покрова
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Промышленная зона										
Секция I Всего:										
	16,2600	16,2600	0,0000	16,2600	0,0000	16,2600	14,7800	16,2600	1,4800	14,7800
в том числе:										
Шламонакопитель	12,0300	12,0300	0,0000	12,0300	0,0000	12,0300	12,0300	12,0300		12,0300
Разделительная, кольцевая ограждающая дамба	2,4900	2,4900	0,0000	2,4900	0,0000	2,4900	2,4900	2,4900		2,4900
Прилегающая территория к Секция I	1,7400	1,7400	0,0000	1,7400	0,0000	1,7400	0,2600	1,7400	1,4800	0,2600
Секция II Всего:										
	14,3900	14,3900	0,0000	14,3900	0,0000	14,3900	12,3700	14,3900	2,0200	12,3700
в том числе:										
Шламонакопитель	11,0800	11,0800	0,0000	11,0800		11,0800	11,0800	11,0800		11,0800
Разделительная, кольцевая ограждающая дамба	3,3100	3,3100	0,0000	3,3100	0,0000	3,3100	1,2900	3,3100	2,0200	1,2900
<i>Прилегающая территория к шламонакопителю</i>	3,8000	3,8000	0,0000	3,8000	0,0000	3,8000	0,2200	3,8000	3,5800	0,2200
<i>Насосная станция оборотной воды, узел осветления воды и трубопроводы и линия электропередач.</i>	1,5311	1,5311	0,0000	1,5311	0,0000	1,5311	0,3600	1,5311	1,1711	0,3600
Итого										
	35,9811	35,9811	0,0000	35,9811	0,0000	35,9811	27,7300	35,9811	8,2511	27,7300
Трасса внеплощадочных сетей шламопровода и трубопровода оборотного водоснабжения										
<i>Шламопровод и трубопровод оборотного водоснабжения</i>	3,3000	3,3000	0,0000	3,3000	0,0000	3,3000	3,3000	3,3000	0,0000	3,3000
<i>Прилегающая территория</i>	0,8119	0,8119	0,0000	0,8119	0,0000	0,8119	0,0000	0,8119	0,8119	0,0000
Итого										
	4,1119	4,1119	0,0000	4,1119	0,0000	4,1119	3,3000	4,1119	0,8119	3,3000
Всего										
	40,0930	40,0930	0,0000	40,0930	0,0000	40,0930	31,0300	40,0930	9,0630	31,0300

6.2.3 Перечень мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта

Свести к минимуму негативное влияние предприятия на земельные ресурсы позволяет проведение следующих мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов:

- максимальное использование существующих объектов инфраструктуры и существующего земельного отвода;
- своевременное проведение работ по рекультивации;
- запрещение складирования мусора на территории участка;
- контроль за недопущением захламления территории земельного участка, а также прилегающих территорий, в том числе за образованием несанкционированных свалок;
- мероприятия по снижению различных форм эрозий носят, прежде всего, технологический характер, и направлены на соблюдение расчетных параметров участка проектирования, исключающих формирование геодинамических процессов (формирование оползней, осыпей и д.р.).
- ликвидация последствий загрязнения почв нефтепродуктами и другими токсичными веществами в случае возможных аварий с разливом нефтепродуктов. Сбор и утилизация загрязненной нефтепродуктами почвы.

Проектом определён размер всех денежных платежей при использовании земельных участков под объекты, задействованные в рамках проектной документации. Расчет приводится в разделе 8.1.1.12 «Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат», в таблице 8.1.1.12.1.

6.3 Мероприятия по рекультивации нарушенных земель

6.3.1 Комплекс работ по рекультивации нарушенных земель

Основным мероприятием по охране и рациональному использованию земельных ресурсов является проведение работ по рекультивации нарушенных земель.

К нарушенным землям относятся земли, которые утратили свою первоначальную природнохозяйственную ценность или являются источником отрицательного влияния на окружающую природную среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима территорий, образования техногенного рельефа, а также других качественных изменений, вызванных производственной деятельностью.

Рекультивация нарушенных земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление их продуктивности и природно-хозяйственной ценности, а также на улучшение

состояния окружающей природной среды.

Раздел по рекультивации нарушенных земель разрабатывался в соответствии с постановлением Правительства РФ № 800 от 10.07.2018 «О проведении рекультивации и консервации земель», ГОСТ 17.5.3.04-83 «Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации», ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель», ГОСТ Р - 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии».

В проектной документации учтены требования «Информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям» Размещение отходов производства и потребления (ИТС 17-2016). В соответствии с п. 4.3 «Наилучшие доступные технологии при закрытии объектов размещения отходов» для закрытия объектов размещения отходов необходимо устройство верхнего изоляционного покрытия из природных глинистых материалов.

Общее количество земель, занимаемых и используемых в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта, составляет **40,0930 га**. Настоящим проектом предусмотрено проведение работ по рекультивации на всей территории участка.

В соответствии с этим основным направлением рекультивации нарушенных земель на участке рекультивации принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации.

На рассматриваемом земельном участке ландшафт изменен на техногенный. На территории размещаются объекты шламового хозяйства ООО «БЗФ», в т.ч: шламонакопитель, насосная станция оборотной воды, узел освещения воды, трубопроводы и транспортная инфраструктура; внеплощадочные трубопроводы (трубопровод оборотного водоснабжения и шламопровод).

В состав шламонакопителя входят 2 секции (Секция I и Секция II), частично заполненные минеральным шламом и водой, дамбы обвалования, ограждающие секции и объекта в целом и защитная полоса.

Строительство шламонакопителя было предусмотрено для размещения отходов, образующихся при производстве кремния и ферросилиция и улавливаемых газоочистными установками. Эксплуатация шламонакопителя осуществляется с 1988 года по сегодняшний день. Секции шламонакопителя представляют собой искусственные водоемы, небольшая часть которых заполнена минеральным шламом. Отходы в секции подаются по напорному трубопроводу в виде пульпы, характеризующейся соотношением твердого к жидкому 1:10. Минеральный шлам относится к отходу V классу опасности (неопасный). Из шламонакопителя пульпа в теплый период года, с мая по сентябрь, подается через шандорные колодцы на узел

осветления. Здесь с помощью флоакулянтов шлам переводится в осадок и перекачивается насосами в секции. Осветленная вода возвращается насосами в обратную систему для использования в производстве.

С 1988 года по 1997 год шлам поступал попеременно в обе секции. С апреля 1998 года по ноябрь 1999 года отходы в секции не подавались. С декабря 1999 года шлам снова попеременно подавался в обе секции, в секцию II по 2002 год, в секцию I по 2016 год включительно. С 2017 года подача шлама в I секцию окончательно прекращена. Подача шлама с 2017 года по сегодняшний день осуществляется во II секцию.

В настоящее время прилегающая к промплощадке шламонакопителя территория и территория внеплощадочные: трубопроводов поросла древесно-кустарниковой растительностью и травой. Густой травянистый покров имеется также на низовых откосах ограждающих дамб и разделительной дамбы.

Основное негативное влияние вышеуказанных объектов на занимаемую ими территорию выражается в том, что последняя приобрела техногенный характер. Начиная с 2017 года секция I по назначению не используется. Не планируется её использование и в будущем. В результате часть земельного участка площадью 16,26 га, занимаемая чашей секции I, и её ограждающими дамбами осталась исключенной из практического использования. Поэтому рекультивация земель, занимаемых объектами шламонакопителя, начиная с секции I, является актуальной задачей.

Единственным способом снижения отрицательного воздействия на рассматриваемой территории является проведение работ по рекультивации.

Основными критериями для разработки метода рекультивации были:

- доступность и экономичность используемых для рекультивации материалов;
- эффективность и экологичность разработки.

В проектной документации принят комплекс необходимых мероприятий по рекультивации земель, нарушенных объектами шламowego хозяйства ООО «БЗФ».

Для рекультивации секции I шламонакопителя (заполнение секции) в проектной документации принято решение использовать отходы производства IV и V классов опасности, образующиеся на предприятии ООО «БЗФ». Перечень образующиеся на предприятии ООО «БЗФ», используемых для рекультивации, приводится в письме ООО «БЗФ» № 81 от 17.01.2020 года (см. Приложение 23).

Согласно ст. 3 Закона № 89-ФЗ одним из основных принципов и приоритетных направлений государственной политики в области обращения с отходами является использование наилучших доступных технологий при обращении с отходами. Согласно

«Методических рекомендаций по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии» способ обращения с отходами соответствует наилучшей доступной технологии, если позволяет осуществлять утилизацию и переработку отходов в месте их образования.

При принятии решения об использовании отходов производства IV и V классов опасности для рекультивации секции I шламонакопителя на существующем земельном отводе ООО «БЗФ» учитывались основные критерии по уменьшению воздействия на земельные ресурсы и почвы рассматриваемого района, в том числе: сокращение изъятия дополнительных площадей под объекты размещения отходов производства.

При принятии решения по рекультивации нарушенных земель учитывались так же вопросы по сокращению доставки дополнительных объемов суглинистого грунта, используемого для создания, верхнего изолирующего и рекультивационного слоя за счет частичной срезки суглинистого грунта с ограждающих и разделительной дамб шламонакопителя.

Выполнение работ по рекультивации объектов шламового хозяйства ООО «БЗФ» предусматриваться с учетом поэтапного вывода из эксплуатации шламонакопителя, путем засыпки секций шламонакопителя. Первоначально будет рекультивироваться - секция I; затем после окончания эксплуатации (заполнения шламом) - секция II. Также подлежат рекультивации земельные участки, на которых размещаются прочие объекты шламового хозяйства ООО «БЗФ», в том числе трубопроводы. Трубопроводы и сооружения шламового хозяйства подлежат разборке.

Реализация решений проекта рекультивации нарушенных земель изменит в лучшую сторону состояние земельных ресурсов района размещения участка рекультивации. После выполнения всех работ произойдет интеграция рекультивированных земель в естественный ландшафт района.

Согласно **санитарно-гигиеническому направлению** рекультивации проектными решениями предусматривается проведение следующих видов работ:

- последовательное заполнение секций шламонакопителя с созданием поверхности с уклоном 3‰;
- на техническом этапе рекультивации производится разработка скального грунта с гребней дамб, заполнение секции до проектной отметки, грубая и чистовая планировка поверхности участка рекультивации, нанесение изолирующего и рекультивационного слоя общей мощностью 0,5 м (путем разборки гребней дамб и привозным грунтом).
- для обеспечения питательными веществами в подготовленный грунт на всю площадь, которая подлежит рекультивации предусматривается внесение минеральных удобрений с оптимальной дозой 80 кг/га действующего вещества;

- задернение поверхности эффективно ускоряют почвообразовательные процессы путем посева трав, особенно многолетних злаковых, бобовых, сложноцветных, в связи с этим предусматривается посев трав на рекультивированной поверхности. Норма высева семян в среднем составляет до 30 кг/га травосмеси.

Календарный план рекультивации нарушенных земель объектами шламового хозяйства ООО "БЗФ" представлен в таблице 8.1.1.6.3.

6.3.2 Стоимость работ по рекультивации нарушенных земель

Расчет стоимости проведения работ по технической рекультивации выполнен на 1 тыс. м³ или перемещаемого грунта по каждому виду работ и приводится в локальном сметном расчёте № ЕИ-10/22-ООС3 (см. Приложение 27).

Расчет стоимости проведения работ биологической рекультивации выполнен на 1 га (по посеву травы, посадке деревьев и кустарников) и приводится в локальном сметном расчёте № ЕИ-10/22-ООС3 (см. Приложение 27).

Технико-экономические показатели по рекультивации нарушенных земель приводится представлен в таблице 8.1.1.6.4.

Календарный план рекультивации нарушенных земель объектами шламового хозяйства ООО "БЗФ"

1	2	Объемы работ по технической рекультивации									Объемы работ по биологической рекультивации, га			
		4	3	5	Планировка поверхности			Нанесение изолирующего и рекультивационного слоя		12	в том числе			
					6	7	8	9	в том числе		13	14		
									10				11	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
Промплощадка шламонакопителя														
I (2024-2033)	Секция I (в т.ч.: шламонакопитель; разделительная, кольцевая ограждающая дамба; прилегающая территория к Секция I)	22,948	2024	1,497	2,1881	8,752	2,188	6,531	3,05	3,4805				
2033														
II (2034-2046)		21,309	2034	1,467	1,4159	5,664	1,416	5,303	1,822	3,4805	2,1881		2,1881	
2046														
III (2047-2059)		21,309	2047	2,047	1,1677	4,671	1,168	5,027	2,07	2,957	1,4159		1,4159	
2059														
IV (2060-2072)		21,309	2060	0,929	1,860	7,438	1,860	6,817	1,642	5,1745	1,1677		1,1677	
2072														
V (2073-2085)		21,309	2073	0,296	1,854	7,414	1,854	6,827	1,652	5,1745	1,85955		1,8596	
2085														
VI (2086-2098)		21,309	2086	0,295	1,924	7,697	1,924	7,100	1,761	5,3385	1,85355		1,8536	
2098														
VII (2099-2111)		21,309	2099	0,297	1,941	7,762	1,941	7,100	1,761	5,3385	1,92435		1,9244	
2111														
VIII (2112-2130)	24,298	2112	2,719	2,430	6,044	2,430	15,457	11,013	4,444	1,9405		1,9405		
2129														
2130														
Итого по Секции I		175,101		9,547	14,7800	55,443	14,7800	60,159	24,771	35,388	16,2600	1,4800	14,7800	
VIII (2112-2130)	Секция II (в т.ч.: шламонакопитель; разделительная, кольцевая ограждающая дамба)		2127	2,653	5,883	6,487	26,473	12,384	14,089					
2128			6,063	14,3900									2,0200	12,3700
2129														
VIII (2112-2130)	Итого по Секции II Прилегающая территория к шламонакопителю		2129	8,716	12,3700	0,000	0,000	55,410	25,921	29,489	14,3900	2,0200	12,37000	
2130				0,220	0,220						3,8000	3,5800	0,2200	
2130				0,360	0,360									
VIII (2112-2130)	Насосная станция оборотной воды, узел осветления воды и трубопроводы, и линия электропередач.		2130								1,5311	1,1711	0,3600	
Итого по прочим объектам				0,000	0,580	0,000	0,580	0,000	0,000	0,000	0,000	5,3311	4,7511	0,5800
Итого по промплощадке шламонакопителя		175,101		18,263	27,7300	55,443	15,360	115,569	50,692	64,877	35,9811	8,2511	27,7300	
Трасса внеплощадочных сетей шламопровода и трубопровода оборотного водоснабжения														
VIII (2112-2130)	Шламопровод и трубопровод оборотного водоснабжения		2129		3,300		3,300							
2130											3,300	0,0000	3,300	
	Прилегающая территория		2030		0,000		0,000				0,8119	0,8119	0,000	
Итого по трассе внеплощадочных сетей шламопровода и трубопровода оборотного водоснабжения					3,300	0,000	3,300	0,000	0,000	0,000	4,1119	0,8119	3,3000	
Всего по участку рекультивации		175,101		18,263	31,0300	55,443	18,660	115,569	50,692	64,877	40,0930	9,0630	31,0300	

Таблица 8.1.1.6.4

Технико-экономические показатели рекультивации

Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
1	2	3
Общая площадь рекультивируемого земельного участка	га	40,0930
Площадь технической рекультивации	га	31,0300
Площадь посева	га	31,0300
Потребность в семенах трав всего	кг	930,90
Стоимость технической рекультивации	тыс. руб.	8106,900
Стоимость биологической рекультивации	тыс. руб.	1051,314
Общая стоимость работ по рекультивации	тыс. руб.	9158,215

6.3.3 Мероприятия по снятию, хранению и рациональному использованию плодородного слоя почвы (ПСП) и потенциально-плодородного слоя почвы (ППСП)

Наибольший экологический ущерб при строительстве различного рода сооружений наносится окружающей природной среде тем, что для сооружения объектов отводятся в постоянное и временное пользование значительные земельные территории.

почвенный покров территории исследования представлен буроземами типичными, бурозёмами поверхностно-турбированными, абраземами структурно-метаморфическими, эмбриозе-мами органо-аккумулятивными.

Почвенный покров ненарушенной территории в районе проектирования представлен буроземами типичными.

Почвенный покров территории трассы трубопроводов представлен буроземами поверхностно-турбированными, образованных в результате механических воздействий на горизонты верхней части профиля при строительстве трубопроводов.

Почвенный покров территории промплощадки шламонакопителя представлен эмбриозе-мами инициальными и органо-аккумулятивными (согласно профильно-генетической классификации почв техногенных ландшафтов).

Почвенный покров территории в районе насосной станции осветленной воды представлен абраземами структурно-метаморфическими.

По результатам лабораторных исследований почвы участка незасоленные, не солонцеватые. Количество мелкозема и его гранулометрический состав варьирует, но преобладают легкие (супесчаные и легкосуглинистые) почвы. Реакция среды ($pH_{вод}$) изменяется от 6,7 до 9,4. Содержание органического вещества в эмбриоземах инициальных составляет 1,9-10,2%, органо-аккумулятивных - 1,7-20,1, дерновых - 4,8-4,9%, гумусово-аккумулятивных - 1,6-

6,1%, буроземах поверхностно-турбированных - 1,1-7,3%, абраземах структурно-метаморфических - 2,7%. Содержание питательных элементов для растений в целом низкое.

В почвах участков не обнаружено превышение содержания бенз(а)перина, что свидетельствует о их соответствии ГН 2.1.7.2041-06.

Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 по уровню химического загрязнения по суммарному показателю загрязнения (Z_c), исследованные виды почв относятся к категории «допустимая», «умеренно опасным», «опасным».

По показателям бактериального загрязнения грунты относятся к категории - «чистая», по паразитологическим показателям - «чистая».

Подробная характеристика каждого типа почв приведена в разделе 8.1.1.1.4.

Карта схема почвенного покрова района размещения объектов шламового хозяйства ООО «БЗФ». Масштаб 1:5 000 с точками отбора проб почвы приводится на рисунке 8.1.1.1.19.

Учитывая вышеперечисленные особенности почв ненарушенных земельных участков сделан вывод: почвенный покров ненарушенных земельных участков в районе проектирования соответствуют требованиям ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» и рекомендовано совместное снятие ПСП и ППСП мощностью 47 см.

В связи с вышесказанным в процессе проведения работ по строительству объектов необходимо проведение земляных работ, которое сопровождается извлечением грунта. Общий баланс земляных масс, разрабатываемых при строительстве проектируемых объектов ООО «БЗФ» и сведения о дальнейшем использовании и размещении вынимаемого грунта приводится в таблице 8.1.1.6.5.

Таблица 8.1.1.6.5

Общий баланс земляных масс при строительстве проектируемых объектов ООО «БЗФ»

Наименование объекта	Объем разрабатываемого грунта (выемка) при строительстве объекта, тыс. м3			Сведения о дальнейшем использовании и размещении почв/грунтов, тыс. м3		
	всего	в том числе		всего	в том числе	
		ПСП и ППСР	минерального грунта		ПСП и ППСР используется для благоустройства площадки строительства	используется для засыпки насыпи и прочие земляные работы
1	2	3	4	5	6	7
Траншея КЛ-0,4кВ	0,125	0,059	0,066	0,125	0,059	0,066
Опоры ВЛЗ-0,4 кВ	0,228	0,053	0,17	0,228	0,053	0,174
Всего	0,353	0,112	0,240	0,353	0,112	0,240

Общий объем совместно разрабатываемого ПСП и ППСР и минерального грунта (выемка грунта) при строительстве составляет 0,353 тыс. м3.

Плодородный слой почвы (ПСП) и потенциально плодородный слой почвы (ППСР), совместно снимаемый в период строительства объеме 0,112 тыс. м3 используется для благоустройства площадки строительства.

Объем разрабатываемого минерального грунта, в количестве 0,240 тыс. м3 используется для засыпки насыпи и прочие земляные работы.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.03-86 «Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель» почвы территории проектирования могут использоваться в качестве верхнего рекультивационного слоя с применением агротехнических мероприятий.

Проектными решениями предусматривается нанесение на рекультивируемые поверхности рекультивационного слоя. Мощность наносимого слоя составляет **0,5 м**.

В качестве рекультивационного слоя используется суглинистый грунт от разборки гребней дамб, а также привозной грунт. Необходимое количество привозного грунта составляет 64,877 тыс. м3. Общий объём рекультивационного слоя на участке рекультивации составляет 115,569 тыс. м³.

Решения, принятые в проектной документации по ликвидации и рекультивации объектов шламового хозяйства, способствуют сохранению и восстановлению естественных свойств почвенного покрова территории, и её озеленению.

7 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов на период строительства и эксплуатации объекта

7.1 Виды и количество образующихся отходов

7.1.1 Фактическое положение

ООО «Братский завод ферросплавов» действующее предприятие, основным производственным процессом которого является производство высокопроцентного ферросилиция марок ФС75, ФС65. Ферросилиций выплавляется в руднотермических дуговых печах при непрерывной загрузке шихтовых материалов и периодических выпусках металла и шлака.

ООО «БЗФ» имеет бессрочную лицензию № 038 00226 от 22.06.2016 г. на осуществление деятельности по транспортированию отходов II-IV классов опасности, обезвреживанию отходов III -IV классов опасности и размещению отходов IV классов опасности (см. Приложение 23).

ООО «Братский завод ферросплавов» имеет «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», выполненный в 2012 году и «Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» на 2012-2016 г.г. №ООС-204 от 04.04.2012 г. (см. Приложение 24). В связи с истечением срока действия, разработан новый ПНООЛР, который в настоящее время проходит согласование в Управлении Росприроднадзора по Иркутской области.

Виды и объемы фактически образовавшихся отходов за 2018 год на предприятии ООО «БЗФ» отражаются в ежегодной Форме отчетности № 2-ТП (отходы), представленной в Приложении 25.

К основному производству относятся плавильный цех, отделение подготовки производства и отгрузки готовой продукции. В качестве основных материалов для производства ферросилиция применяются: кварцит, коксовый орешек, каменный уголь, древесная щепа, стружка стальная, электродная масса.

К вспомогательному производству относятся участки по ремонту и обслуживанию оборудования и установок; автотранспортный участок.

Основным видом производственного отхода на предприятии, размещаемом в шламонакопителе, является *шлак минеральный от газоочистки производства кремния (микркремнезем)*. Очистка газов от руднотермических печей осуществляется газоочистными установками, состоящими из прямоочных циклонов и рукавных фильтров. Уловленная пыль системой конвейеров подается в аппарат с перемешивающим устройством, в котором

происходит образование шлама (пульпы), путем смешивания сухой пыли с водой в соотношении твердого к жидкому 1:10. Образующийся шлам откачивается насосами в шламонакопитель.

Гидротехнические сооружения (ГТС) - шламонакопитель наливного типа эксплуатируются ООО «БЗФ» более 30 лет, в соответствии с Актом государственной приемочной комиссии от 30.09.1988 г. Шламонакопитель предназначен для гидравлического размещения отходов производства кремния и ферросилиция (минеральный шлам от газоочистки), осветления технологической воды и ее возврата в систему производственного водоснабжения завода.

С сентября 2019 г. шламовая пульпа от пыли газоочистных установок по напорным шламопроводам подается в Секцию II, где твердая фаза пульпы оседает и накапливается, а осветленная вода из шламонакопителя, через водосборные колодцы отводится в насосную станцию осветленной воды и подается в оборотную систему для повторного использования при газоочистке.

В настоящее время большая часть производственных отходов 4, 5 класса опасности вывозится в секцию I шламонакопителя и используется в качестве рекультивационного слоя. Секция I находится в процессе технической рекультивации в соответствии с проектной документацией "Ликвидация и рекультивация поэтапно выводимого из эксплуатации шламонакопителя ООО "Братский завод ферросплавов". Технические решения", выполненного ОАО "МНИИЭКО ТЭК", г. Пермь, 2008 г. (Заключение экспертизы промбезопасности рег. № 67-ПД-07025-2009, г. Иркутск, 2009 г.).

Специально разработанные установки для повторного использования и утилизации отходов производства и потребления 3, 4, 5 класса опасности на предприятии отсутствуют. Однако часть отходов (*фильтры воздушные, фильтры очистки масла и топлива автотранспортных средств отработанные; обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%); шлак сварочный; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон; обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства и др.*) обезвреживается на предприятии путем сжигания их в руднотермических печах при температуре +3000°C.

Технологические процессы предприятия позволяют часть отходов использоваться повторно: *стружка стальная незагрязненная; остатки и огарки стальных сварочных электродов* в качестве сырья для выплавки ферросилиция.

Вывоз отходов с промплощадки осуществляется собственным автотранспортом или автотранспортом организаций, приобретаемых определённые виды отходов для переработки

или дальнейшего использования.

Очистных сооружений хозяйственно-бытовых, производственных или поверхностных сточных вод, а также очистных сооружений по водоподготовке предприятие не имеет.

На договорной основе, источником хозяйственно-бытового, питьевого и технического водоснабжения предприятия является вода из существующих водопроводных сетей ОК «РУСАЛ» «Братский алюминиевый завод». Образующиеся сточные воды передаются на очистные сооружения «Братского алюминиевого завода».

Электроснабжение насосной станции осветленной воды и наружного освещения площадки шламонакопителя осуществляется на напряжении 0,4 кВ от существующей трансформаторной подстанции 10/0,4кВ ТП-217.

Административно-бытовое обслуживание рабочих осуществляется в АБК предприятия.

В результате хозяйственной деятельности предприятия образуются отходы производства и потребления. Виды и объемы фактически образовавшихся отходов предприятия за 2018 год представлены в форме отчетности №2-ТП (отходы) (см. Приложение 25), согласно которой всего на предприятии образовалось отходов 1, 2, 3, 4, 5 классов опасности - 31835,56 т/год, из них отходов 5 класса опасности - 29339,383 т/год (основную долю составляет шлам минеральный от газоочистки производства кремния (микркремнезем) - 13270,4 т/год).

7.1.2 Строительный период

Продолжительность работ по строительству объектов, необходимых для эксплуатации шламового хозяйства составляет 5 месяцев (с мая по сентябрь 2024 года).

В подготовительный период основными работами с максимальным образованием отходов являются: вырубка зелёных насаждений под просеку для КЛ-0,4кВ и ВЛЗ-0,4 кВ, устройство временных проездов и площадок складирования строительных материалов.

В следствие выполнения перечисленных видов работ, образуются корни и порубочные остатки, классифицируемые как *отходы корчевания пней и отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок*.

В основной период выполняются работы земляные работы (траншеи для подземной прокладки КЛ, котлованы под опоры ВЛ), строительно-монтажные и специальные строительные работы (устройство фундаментов под опоры ВЛЗ-0,4 кВ, их сборка и установка), а также работы по прокладке инженерных коммуникаций, благоустройству территории.

В следствие выполнения перечисленных видов работ, образуются излишки грунта, классифицируемые как *грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязнённый опасными веществами*. Небольшое количество грунта, используется как природный материал для подсыпки и разравнивания вручную территории площадок

строительства.

В заключительный период выполняется вывоз мусора, снос временных зданий и сооружений, очистка и благоустройство территории.

Хозяйственно-бытовое и административное обслуживание строителей предусмотрено за счёт подрядных организаций во временных санитарно-бытовых помещениях мобильного типа.

Помещения административного назначения (контора управленческого персонала, диспетчерская) располагаются у въезда на строительную площадку и находятся во временных зданиях контейнерного типа. Здания санитарно-бытового назначения - гардеробные, умывальные, помещения для обогрева и сушки одежды находятся в передвижных вагончиках вблизи зон максимальной концентрации работающих.

Сбор бытовых стоков предусматривается в накопительные емкости туалетных кабин с последующим вывозом ассенизационными машинами в канализационные сети ОАО «БрАЗ», по договору услуг.

Отвод поверхностного стока предусмотрен самотеком по спланированной поверхности в шламонакопитель.

Электроэнергия в период строительства необходима для бесперебойной работы силовых потребителей, технологических процессов, внутреннего освещения зданий санитарно-бытового назначения, наружного освещения мест производства работ и временных складов. Электроснабжение в период выполнения строительно-монтажных работ объектов шламового хозяйства, обеспечивается от существующей подстанции 10/0,4 кВ ТП-217.

Для освещения территории в проекте используются светодиодные светильники мощностью 60 Вт, которые устанавливаются на кронштейнах на опорах, на высоте 7 м. Тип светильника Dloga Unit с защитным стеклом из светостабилизированного поликарбоната для защиты светодиодов от механических повреждений.

Потребность в конструкциях и материалах, применяемых в процессе строительства рассчитана в Раздел 6 «Проект организации строительства» (БЗФ 03.01- ПОС).

Строительные и монтажные работы предполагается осуществлять подрядным способом силами строительно-монтажных организаций г. Братска, располагающих необходимым набором строительных машин, механизмов, автотранспорта и квалифицированными кадрами. Техосмотр и необходимый ремонт автотранспорта и строительной техники выполняется на ремонтных базах подрядных организаций, задействованных в выполнении работ на данном объекте. Образующиеся в результате технического обслуживания отходы производства и потребления будут учтены подрядной организацией на местах образования.

Расчёт количества образующихся отходов в период строительства выполнен с учетом

технологических норм эксплуатации оборудования и расхода материалов, справочных и нормативных документов удельных показателей образования в соответствии с руководящими документами и представлен в Приложении 26.

Количество, перечень видов, класс опасности и способы обращения с отходами, образующимися в процессе выполнения строительных работ, приведены в таблице 8.1.1.7.1.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе строительства данного объекта, принят в соответствии с руководящими документами:

- "Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве" РДС 82-202-96, введенным письмом Минстроя России от 8.08.96

№18-65.

- Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96), введенным письмом Госстроя России от 03.12.1997 г. №ВБ-20-27/6 с 1 января 1998 г.

7.1.3 Эксплуатационный период

В проекте, в соответствии с заданием на проектирование, рассматриваются решения по выполнению реконструкции и электроснабжению объектов шламового хозяйства ООО «БЗФ». Технологические схемы завода не корректировались.

В разделе отражено обращение с отходами производства, размещаемыми в шламонакопителе и используемыми для его рекультивации.

Принятые в проекте технические решения по реконструкции существующего шламонакопителя разработаны исходя из следующих условий:

- реконструкция шламового хозяйства (насосная станция осветленной воды, трасса пульповодов, водовода, площадка шламонакопителя с транспортными и инженерными сооружениями и коммуникациями, электроснабжение и электроосвещение объектов);

- увеличение объема размещаемой гидравлической пульпы, образующейся при производстве ферросилиция, после реконструкции РТП №3 с 12000 т/год до 16500 т/год.

Проектными решениями сохраняется гравитационный метод обезвоживания шлама (отстаивание пульпы в шламонакопителе). Согласно расчетам, выполненным в Разделе 6 «Технологические решения» (ЕИ-10/22-ТХ1, том 6.1) при ежегодно размещаемом объеме осадка в размере 16500 т/год, остаточной емкости секции II хватит на 106,5 лет эксплуатации.

Таблица 8.1.1.7.1

Характеристика отходов и способы обращения с ними в период строительства и демонтажа объектов шламового хозяйства

Наименование отходов	Место образования отходов	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов	Периодичность образования отходов	Количество отходов, т/год	Использование отходов		Способ удаления, складирования отходов
						передано другим предприятиям, т/год	размещено в накопителях, на полигонах, используется на предприятии, т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Отходы образующиеся в период строительства (2024 год)								
Отходы минеральных масел компрессорных	Площадки строительства	4 06 166 01 31 3 3 кл. умеренноопасные	Нефтепродукты, жидкие	По мере отработки масла	0,01	0,01		Сдаются на утилизацию ООО "Инновация" по договору №28
Итого 3 класса опасности:					0,01	0,01	0	
Отходы бетона при строительстве и ремонте производственных зданий и сооружений	Площадки строительства	822211 11 204 4 кл. малоопасные	Твердые	По мере образования	0,16	0,16		Сдаются для размещения на полигоне ТБО по договору "00057/ПО/2019-71 с ООО "Братский Полигон ТБО"
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	Площадки строительства	8 90 000 01 72 4 4 кл. малоопасные	Твёрдые	По мере образования	0,09	0,09		
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Площадки строительства	7 33 100 01 72 4 4 кл. малоопасные	Твёрдые	Постоянно	0,19		0,19	Сжигается в руднотермических печах
Итого 4 класса опасности:					0,44	0,25	0,19	
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Площадки строительства	8 11 100 01 49 5 5 кл. неопасные	Твёрдые	По мере образования	198		198	Как природный материал используются на подсыпку площадок, фундаментов сооружений, автодорог, выравнивание ближайших территорий, засыпку ям
Отходы строительного щебня незагрязненные	Площадки строительства	8 19 100 03 21 5 5 кл. неопасные	Твёрдые	По мере образования	0,037		0,037	
Отходы песка незагрязненные	Площадки строительства	8 19 100 01 49 5 5 кл. неопасные	Твёрдые	По мере образования	0,65		0,65	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Площадки строительства	4 61 010 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердые, металл	По мере образования	0,12	0,12		Передается ООО "Ломпром Сибирь" по договору №60-М
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	Площадки строительства	9 19 100 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердые, металл	По мере образования	0,005	0,005		
Отходы корчевания пней	Площадки строительства	1 52 110 02 21 5 5 кл. неопасные	Твердые, дерево	По мере образования	30,68	30,68		Сдаются для размещения на полигоне ТБО по договору "00057/ПО/2019-71 с ООО "Братский Полигон ТБО"
Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	Площадки строительства	1 52 110 01 21 5 5 кл. неопасные	Твердые, дерево	По мере образования	137,8	137,8		
Итого 5 класса опасности:					367,29	168,61	198,69	
Всего отходов 3-5 класса опасности:					367,74	168,87	198,88	
Отходы образующиеся в период демонтажа, тонн (2127 и 2128 гг.)								
Отходы минеральных масел компрессорных	Площадка демонтажа	4 06 166 01 31 3 3 кл. умеренноопасные	Нефтепродукты, жидкие	По мере отработки масла	0,03	0,03		Сдаются на утилизацию ООО "Иновация" по договору №28
Итого 3 класса опасности:					0,03	0,03	0	
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Площадки строительства	7 33 100 01 72 4 4 кл. малоопасные	Твёрдые	Постоянно	1,1		1,1	Сжигается в руднотермических печах
Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	Наружнее освещение площадки демонтажа	4 82 427 11 52 4 4 кл. малоопасные	Твердые, металл, пластмасс, стекло	По мере выработки ресурса	0,23	0,23		Сдаются для размещения на полигоне ТБО по договору "00057/ПО/2019-71 с ООО "Братский Полигон ТБО"
Лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при демонтаже строительных конструкций	Площадка демонтажа	822 911 11 204 4 кл. малоопасные	Твердые, бетон, железобетон	По мере разборки и сноса зданий и сооружений	1281,15		1281,15	Используются для проведения технического этапа рекультивации секций шламонакопителя
Итого 4 класса опасности:					1282,48	0,23	1282,25	
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Площадка демонтажа	4 61 010 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердые, металл	Период демонтажных работ по разборке и сносу зданий,	71,61	71,61		Передается ООО "Ломпром Сибирь" по договору №60-М

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные	Площадка демонтажа	4 61 200 02 21 5 5 кл. неопасные	Твердые, металл	сооружении, трубопроводов	465	465		
Отходы изолированных проводов и кабелей	Площадка демонтажа	4 82 302 01 52 5 5 кл. неопасные	Твердые, металл		2,58	2,58		
Отходы теплоизоляционного материала на основе базальтового волокна	Площадка демонтажа	4 57 112 11 60 5 5 кл. неопасные	Теплоизоляция из минеральной ваты и т.п.	По мере разборки и сноса зданий и сооружений	100	100		Сдаются для размещения на полигоне ТБО по договору "00057/ПО/2019-71 с ООО "Братский Полигон ТБО"
Лом кирпичной кладки от сноса и разборки зданий	Площадка демонтажа	8 12 201 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердые, кирпич		154,8	154,8		
Итого 5 класса опасности:					793,99	793,99	0	
Всего отходов 3-5 класса опасности за весь период демонтажа:					2076,50	794,25	1282,25	

После реализации принятых в проекте решений по реконструкции шламонакопителя виды образующихся на заводе отходов не изменятся по сравнению с фактом, так как все существующие технологические процессы на предприятии принципиально сохраняются. Типы и объемы отходов, учтенных в настоящем проекте, приняты в соответствии с «Проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» и по «Документу об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (см. Приложение 24). Перечень отходов, их количество, характеристика, класс опасности, способы обращения с ними представлены в таблице 8.1.1.7.2.

Электроснабжение рассматриваемых объектов шламового хозяйства и освещение территории сохраняется от существующей встроенной в здание насосной станции, подстанции 10/0,4кВ ТП-217, оборудованная двумя трансформаторами мощностью по 630 кВА каждый.

7.1.4 Период демонтажа

Проектной документацией предусматривается снос и демонтаж существующих объектов капитального строительства и инженерных сетей, относящихся к объектам шламового хозяйства, после завершения эксплуатации шламонакопителя и рекультивации секции I:

- здание насосной станции осветленной воды;
- сгустители;
- водозаборные колодцы шандорного типа;
- трубопровод шламовых вод от здания насосной станции перекачки шламовых вод (на территории ООО «БЗФ») до борта шламонакопителя;
- трубопровод оборотной воды от насосной станции осветленной воды до промплощадки предприятия;
- трубопровод осветленной воды от водозаборных колодцев до насосной станции;
- ВЛ-0,4 кВ от опоры №17 до опоры №32 (параллельно автодороге);
- КЛ-0,4 кВ от ТП-217 до границы шламонакопителя;
- железобетонные опоры ВЛИ-0,4 кВ.

Общая продолжительность периода демонтажа составляет 2 года (2127, 2128 г.г.).

Административно-бытовое обслуживание рабочих, занятых на демонтажных работах, предусматривается осуществлять во временных мобильных бытовых помещениях, располагаемых на площадке демонтажа.

Сбор бытовых стоков предусматривается в накопительные емкости туалетных кабин с последующим вывозом ассенизационными машинами в канализационные сети ОАО «БрАЗ», по договору услуг.

Характеристика отходов и способы обращения с ними в период эксплуатации шламонакопителя ООО "БЗФ"

Наименование отходов	Место образования отходов	Класс опасности отходов	Физико-химическая характеристика отходов (наличие токсичных веществ, агрегатное состояние)	Периодичность образования отходов	Количество отходов (всего в год), тонн	Использование отходов, тонн		Способы обращения
						передано другим предприятиям	размещено на полигонах, используется на предприятии	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	Шлифование готовых металлических изделий	3 61 221 02 42 4 4 кл. малоопасные	Диоксид кремния, железа оксид	Постоянно	0,00		0,00	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Смет с территории предприятия малоопасный	Производственная территория ООО "БЗФ"	7 33 390 01 71 4 4 кл. малоопасные	Песок, грунт, древесина, гравий, растительные остатки, полиэтилен и др.	Постоянно	84,00		84,00	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Мусор от сноса и разборки зданий несортированный	Производственная территория ООО "БЗФ"	8 12 901 01 72 4 4 кл. малоопасные	Бой бетона, кирпича, бумага, металл, древесина, стеклобой	Постоянно	22,68		22,68	Используются для проведения технического этапа рекультивации
Лом углеграфитовых блоков	Производство ферросилиция в руднотермических печах	9 13 002 01 20 4 4 кл. малоопасные	Угольные блоки, органический углерод, диоксид кремния, оксид железа и др.	Постоянно	2,40		2,40	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	Эксплуатация автотранспорта	9 20 310 02 52 4 4 кл. малоопасные	Железо, асбест, графит, кремний и др.	Постоянно	0,018		0,018	Используются для проведения технического этапа рекультивации
Пыль газоочистки при производстве чугуна и стали с преимущественным содержанием диоксида кремния	Выбросы руднотермических печей. Уловлено в циклонах	3 51 711 32 42 4 4 кл. малоопасные	Уловленная пыль, диоксид кремния, органический углерод, оксид железа и др.	Постоянно	146,864		146,864	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Пыль газоочистки при приготовлении шихтовых материалов в производстве стали и ферросплавов	Тракт шихтоподачи. Аспирационные установки	3 51 711 31 42 4 4 кл. малоопасные	Диоксид кремния, органический углерод, железо общее и др.	Постоянно	332,68		332,68	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Итого 4 класса опасности					588,6	0,0	588,6	
Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	Разборка фундаментов и опор сооружений	8 22 201 01 21 5 5 кл. неопасные	Твёрдые, бетон	Постоянно	2,4		2,4	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Бой шамотного кирпича	Ремонт (футеровка) ковшей	3 42 110 01 20 5 5 кл. неопасные	Твердые, кирпич (диоксид кремния, алюминий)	Постоянно	768,00		768,00	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Лом футеровок печей и печного оборудования электрометаллургических производств черных металлов	Ремонт (футеровка) руднотермической печи	9 12 109 21 20 5 5 кл. неопасные	Твердые, кирпич, щебень (диоксид кремния, алюминий, железа оксид)	Постоянно	410,00		410,00	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	Разборка неэксплуатируемых сооружений	8 22 301 01 21 5 5 кл. неопасные	Твёрдые, бетон, железобетон, металл	Постоянно	67,36		67,36	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Брак полиэфирного волокна и нитей	Замена отработанных рукавных фильтров	3 19 120 00 23 5 5 кл. неопасные	Отработанное полиэфирное волокно (ткань, двуокись кремния, механические примеси)	Постоянно	10,75		10,75	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Обрезки вулканизированной резины	Замена изношенных резиновых изделий	3 31 151 02 20 5 5 кл. неопасные	Твердые, каучук	Постоянно	0		0	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Шлам минеральный от газоочистки производства кремния	Выбросы руднотермических печей. Рукавные фильтры	3 12 114 32 39 5 5 кл. неопасные	Микрокремнезем	Постоянно	16500		16500	Размещается в шламонакопителе
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	Заточка режущих инструментов	4 56 100 01 51 5 5 кл. неопасные	Твёрдое, электрокорунд, карбид кремния, связующее вещество	Постоянно	0,016		0,016	Используются для проведения технического этапа рекультивации шламонакопителя
Итого 5 класса опасности					17758,5	0,0	17758,5	
Всего 4-5 классов опасности					18347,2	0,0	18347,2	

Отвод поверхностного стока по фактически спланированной поверхности в соответствии с проектными схемами.

Количество отходов, образующихся в период демонтажа, получено по данным технологов, по аналогам ранее выполненной проектной документации, в соответствии со справочными и нормативными документами удельных показателей образования отходов и представлено в Приложении 26.

Количество, перечень видов, класс опасности и способы обращения с отходами, образующимися в процессе выполнения работ по сносу и демонтажу объектов шламового хозяйства приведено в таблице 8.1.1.7.1.

7.1.5 Период рекультивации

Проектом предусмотрено выполнение работ по ликвидации и рекультивации (технический и биологический этапы) объектов шламового хозяйства и всей территории размещения, при поэтапном выводе из эксплуатации секций шламонакопителя: первоначально подлежит рекультивации Секция I (не используется с 2017 г.), после заполнения шламом (окончание эксплуатации) - Секция II.

Основными объектами рекультивации будут являться:

- трасса трубопроводов (внеплощадочный шламопровод и трубопровод обратного водоснабжения);
- площадка шламонакопителя (в том числе: территория насосной станции осветленной воды, Секция I, Секция II, трасса ВЛ).

Для рекультивации секций шламонакопителя используются отходы производства ООО «БЗФ» 4 и 5 классов опасности. Список отходов и их количество приняты по данным заказчика, в соответствии с письмом №81 от 17.01.2020 г. (см. Приложение 31), виды отходов и их количество сведены в таблицу 8.1.1.7.2.

В технический этап рекультивации снимается скальный грунт с гребней дамб, заполняются секции шламонакопителя до проектной отметки, выполняется грубая и чистовая планировка поверхности всего участка рекультивации, наносится изолирующий и рекультивационный слой в 0,5 м (дамбы, местный привозной грунт).

Для выполнения технического этапа рекультивации предусмотрено использовать технику и персонал ООО «БЗФ».

7.2 Оценка степени токсичности отходов промышленного объекта

7.2.1 Фактическое положение

На действующем предприятии ООО «БЗФ» проведена инвентаризация образующихся отходов и объектов их размещения, разработаны паспорта на отходы I-IV класса опасности, выполнен «Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение».

Коды и классы опасности отходов установлены в соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. №242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрирован в Минюсте России 08.06.2017 г. №47008).

Виды, код по ФККО и класс опасности отходов на существующее положение по предприятию в целом представлены в Форме отчетности №2-ТП (отходы) (см. Приложение 25).

7.2.2 Проектное положение

Решениями настоящего проекта существующие технологические процессы на предприятии принципиально сохраняются, при дальнейшей эксплуатации, а затем ликвидации и рекультивации шламонакопителя образования новых видов отходов не ожидается.

Наименование и классы опасности отходов, учтенных в проекте в период строительства, демонтажа и эксплуатации, приняты в соответствии с Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242 "Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов" (Зарегистрирован в Минюсте России 08.06.2017 г. №47008) с изменениями на 2019 г. и представлены в таблицах 8.1.1.7.1 и 8.1.1.7.2.

7.3 Схемы обращения с образующимися отходами промышленного производства

7.3.1 Фактическое положение

На промплощадках действующего предприятия имеются организованные места временного накопления и постоянного размещения отходов производства и потребления.

Условия и правила обращения с отходами на ООО «БЗФ» определены инструкциями, паспортами отходов, проектом НООЛР, разработанными в соответствии с законодательством РФ в области обращения с отходами. Деятельность по обращению с отходами включает в себя их сбор, транспортирование, обезвреживание, размещение и передачу сторонним организациям.

На балансе предприятия имеется один самостоятельно эксплуатируемый объект размещения отходов (ОРО) - шламонакопитель. Собственником ОРО и организацией, его эксплуатирующей является ООО "БЗФ". Шламонакопитель расположен вблизи ручья Малая Турма на его левом склоне. От промплощадки предприятия объект удален к юго-востоку и связан с ней автомобильной дорогой с асфальтовым покрытием. Шламонакопитель, как ОРО не внесён

в Государственный реестр объектов размещения отходов. Специалистами ООО «БЗФ» проведена инвентаризация, составлена Характеристика ОРО (см. Приложение 27) и отправлено заявление в Росприроднадзор по Иркутской области о внесении ОРО в ГРОРО.

Шламонакопитель предназначен для размещения основного вида производственного отхода, а именно *шлама минерального от газоочистки производства кремния* (микркремнезем, 5 класса опасности), образующегося при производстве кремния и ферросилиция, и улавливаемого газоочистными установками ООО «БЗФ».

Шламонакопитель является гидротехническим сооружением III класса. Вид ГТС: специального назначения (сооружения, ограждающие хранилища жидких отходов промышленных организаций, насосные станции), водосбросные и водопропускные ГТС (водозаборный колодец), водопроводящие ГТС (шламопроводы и трубопроводы оборотного водоснабжения).

Емкость шламонакопителя для приема и размещения шламов образована ограждающей дамбой и разделена на две секции разделительной дамбой. По дну уложен противofiltrационный экран из слабоводонепроницаемых местных глинистых грунтов, мощностью 1 м для защиты подземных вод от загрязнения. Ниже бермы низового откоса ограждающей дамбы устроена дренажная призма из мелкого скального грунта с крутизной откоса 1:1,5.

С сентября 2017 года шлам подается во II секцию, I секция выведена из технологического процесса, то есть размещение шлама в настоящее время осуществляется только в секцию II. Секция I подлежит рекультивации, в неё вывозятся отходы производства 4 и 5 классов опасности, в качестве заполняющего выравнивающего слоя.

Все виды производственных отходов в соответствии с «Проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» временно накапливаются на площадках в утвержденных местах, затем используются повторно, обезвреживаются силами предприятия или передаются специализированным организациям, осуществляющим обезвреживание, захоронение, размещение или переработку отходов.

Временное накопление отходов в целях их дальнейшего использования, обезвреживания, транспортирования и размещения осуществляется на оборудованных площадках предприятия.

Согласно выполненному и утвержденному ПНООЛР промплощадки оборудованы местами временного накопления отходов, которые по возможности приближены к местам образования этих отходов и расположены либо в здании (помещение или емкость), либо рядом (бункер или площадка).

При организации мест временного накопления отходов приняты меры по обеспечению

экологической безопасности с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

При временном накоплении всех видов отходов используются следующие способы:

- вещества 1 и 2 класса опасности - накапливаются в закрытой таре в специальных помещениях;
- вещества 3 и 4 класса опасности и неопасные накапливаются открыто - навалом, насыпью, в контейнерах или в помещениях в герметичных емкостях.

Сбор и временное накопление отходов проводится отдельно, согласно их классам опасности. Раздельный сбор образующихся отходов осуществляется ручным и механизированным способом при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки и разгрузки (при необходимости) каждого вида отхода для их вывоза с территории промплощадки.

Каждый вид отходов накапливается в одном определенном месте и своевременно вывозится на передачу, обезвреживание или переработку. Периодичность вывоза накопленных отходов с территории предприятия регламентируется установленными лимитами исходя из размера отведенных под них площадок, емкостей или помещений.

К местам накопления исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу образования отходов или контролю за указанным процессом.

Существующие площадки накопления отходов имеют твердое покрытие (бетонное, асфальтовое), отходы накапливаются по видам, в контейнерах, металлических емкостях (бочки, цистерны), закрытых металлических и деревянных ящиках и т.д., что исключает отрицательное воздействие отходов на окружающую среду.

Предельное количество отходов в местах временного накопления определяется исходя из размера отведенных под них площадок, емкостей или помещений.

По мере формирования транспортной партии отходы по заключенным договорам сдаются специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов. Такими организациями являются: ООО «Братский полигон ТБО»; ООО «Инновация»; ИП «Митюгин Александр Викторович», ООО «Экозащита Сибири», ООО «ТИМОКС», ООО «Ломпром Сибирь».

Специально разработанные технологии или установки для повторного использования или утилизации отходов производства и потребления 3, 4, 5 класса опасности на предприятии

отсутствуют. Технологические процессы предприятия позволяют использовать часть отходов в качестве сырья, а часть отходов обезвреживать путем сжигания без применения специальных установок. В настоящее время, собственными силами на предприятии, организованы следующие схемы по обезвреживанию и переработке отходов:

- 3 класс опасности: *отработанные фильтры очистки масла и топлива автомобильных средств* утилизируются в руднотермической печи;

- 4 класс опасности: *пыль газоочистки при приготовлении шихтовых материалов в производстве стали и ферросплавов, пыль газоочистки при производстве чугуна и стали с преимущественным содержанием диоксида кремния, шлак ферросплавный при производстве ферросилиция, тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых, мусор от сноса и разборки зданий несортированный, смёт с территории предприятий малоопасный, лом углеграфитовых блоков* вывозятся в I секцию шламонакопителя для рекультивации;

шлак сварочный, отработанные фильтры воздушные автотранспортных средств, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный, обтирочный материал, опилки древесные, спецодежда, обувь кожаная утилизируются в руднотермической печи;

- 5 класса опасности: *шлам минеральный от газоочисток, бой шамотного кирпича, лом футеровок печей и печного оборудования, лом бетонных и железобетонных изделий* вывозятся в I секцию шламонакопителя для рекультивации; *электрические лампы накаливания* утилизируются в руднотермической печи; *стружка стальная, остатки и огарки стальных сварочных электродов* используются в качестве сырья для выплавки ферросилиция.

Отходы, не нашедшие применения или способа утилизации в собственном производстве, в целях их дальнейшего использования, обезвреживания и размещения передаются на основании договоров специализированным лицензированным организациям.

7.3.2 Строительный период

Отходы, образующиеся в период строительства проектируемых объектов используются на площадке строительства, сдаются на переработку или размещение по договорам, заключенным между ООО «БЗФ» и сторонними лицензированными организациями:

На период строительства приняты следующие схемы обращения с отходами:

1. *Грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязнённый опасными веществами* образующийся при разработке траншей и бурении скважин, используется как природный материал для подсыпки и разравнивания вручную территории площадок строительства.

2. *Мусор строительный, ТКО (исключая крупногабаритный), лом бетона*, временно

накапливаются в металлических контейнерах, устанавливаемых на открытых площадках вдоль автодороги, в пределах строительной площадки, и по мере накопления вывозятся ООО «Братский полигон ТБО» (см. Приложение 28). для размещения на полигоне.

3. *Отходы трубы, стали разной, провода, остатки и огарки стальных сварочных электродов* собираются в контейнере на специально отведенной площадке для сбора мусора, в пределах строительной площадки. По мере накопления отходы металла сдаются ООО «Ломпром Сибири» (см. Приложение 29). для дальнейшей переработки.

4. *Отходы минеральных масел компрессорных* временно сливаются в герметичные металлические емкости, затем масла вывозятся на промплощадку ООО «БЗФ» и по сложившейся схеме передаются на обезвреживание ООО "Инновация" (см. Приложение 30). Для предотвращения проливов масла при переливе их из передвижных емкостей на месте слива предусматривается использование поддонов.

5. *Отходы незагрязненные строительного щебня и песка* используются для выравнивания рельефа ближайшей территории, для устранения ям и неровностей, подсыпку автодорог.

6. *Отходы корчевания пней, отходы сучьев, ветвей и вершинок от лесоразработок* собираются навалом, вблизи к месту их образования и по мере накопления транспортной партии вывозятся ООО «Братский полигон ТБО» (см. Приложение 28). для размещения на полигоне.

Способы обращения с отходами в строительный период, характеристика отходов и способы их удаления представлены в таблице 8.1.1.7.1.

Заключенные ООО «Братский завод ферросплавов» договора с организациями, принимающими отходы в дальнейшем будут пролонгированы и скорректированы, с учётом настоящих проектных решений.

При соблюдении правил сбора, временного накопления, транспортировки, повторного использования и размещения образующихся при выполнении строительных работ отходов, воздействие на окружающую среду не превысит допустимого. Воздействие на все виды экологических сред со стороны мест кратковременного накопления отходов не ожидается.

Обращение с отходами, в том числе временное накопление, транспортировка и их передача сторонним организациям осуществляется в соответствии с положениями, предписанными в СанПиН 2.1.7.1322-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы». Отходы, передаваемые другим организациям, подвергаются размещению, обезвреживанию или переработке по технологии действующих организаций, принимающих отходы.

7.3.3 Эксплуатационный период

Так как технологические процессы на ООО «БЗФ» в целом не изменятся, образования новых видов отходов не ожидается, фактически организованные места временного накопления отходов на других площадках предприятия настоящим проектом не корректировались и сохранены без изменений, в соответствии со сложившейся на предприятии схемой обращения с образующимися отходами.

В разделе рассмотрены и учтены только отходы производства, поступающие в шламонакопитель для размещения или используемые в качестве рекультивационного слоя. Список отходов и их количество приняты по данным заказчика, письмо №81 от 17.01.2020 г. представлено в Приложении 31. Виды отходов и их количество сведены в таблицу 1.1.7.5.2.

Для наружного освещения территории шламонакопителя к установке приняты светодиодные светильники Diora Unit 60/7000 гарантийный срок эксплуатации светильников составляет более 5-ти лет. Светильники (4 класса опасности) по мере выработки ресурса сдаются на рекуперацию, так как состоит из нескольких компонентов: стекло, металлические части, пластмассовые детали. Светильники разбираются на составные части без применения специального оборудования или средств защиты для работников. По окончании сортировки каждая деталь идет на вторичную переработку.

Для освещения объектов шламового хозяйства к установке приняты прожекторы с газоразрядной ртутные лампы высокого давления ДРЛ-125 (на противопожарных баках) и ДРЛ-250 (на трансформаторной подстанции) гарантийный срок эксплуатации светильников составляет более 3-х лет. Лампы относятся к 1 классу опасности, так как в своём составе содержат ртуть (*Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства*) по мере выработки ресурса сдаются на обезвреживание (демеркуризацию) по договору между ООО «БЗФ» и ИП Митюгин А.В. (см. Приложение 32).

Все ранее заключенные договора с организациями, принимающими отходы подлежат пролонгации и оформлению (при необходимости) дополнительных соглашений при расширении перечня принимаемых отходов или увеличения их объема образования. Копии заключенных договоров между ООО «БЗФ» с организациями, принимающими отходы и копии лицензий данных организаций по обращению с отходами представлены в Приложениях 28 - 32.

На предприятии обращение с отходами производства и потребления осуществляется в соответствии с положениями, предписанными в СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства потребления» для снижения неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления на здоровье работников, населения и среду обитания человека. Передаваемые отходы, подвергаются размещению,

обезвреживанию или переработке по сложившейся технологии организаций, принимающих отходы, и имеющих лицензию на данный вид деятельности.

7.3.4 Период демонтажа

Проектной документацией предусматривается снос и демонтаж существующих объектов капитального строительства и инженерных сетей, относящихся к объектам шламового хозяйства, после завершения эксплуатации шламонакопителя и его рекультивации.

В проекте установлены основные виды отходов, образование которых ожидается при демонтаже и сносе определенных объектов, установлены основные виды отходов 3-5 классов опасности (в соответствии с ФККО-2019). Количество отходов, образующихся в период демонтажа получено по технологов, по аналогам ранее выполненной проектной документации, в соответствии со справочными и нормативными документами удельных показателей образования отходов. Основной составляющей является *лом бетонных, железобетонных изделий в смеси при Демонтаже строительных конструкций*, который по мере образования используется в качестве рекультивационного слоя при выполнении технического этапа рекультивации емкости шламонакопителя.

Схемы обращения с остальными видами отходов будут соответствовать фактически сложившимся на предприятии.

7.4 Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия отходов предприятия на окружающую среду

Мероприятия в области обращения с отходами заключаются в соблюдении норм природоохранного законодательства в части обращения с отходами производства и потребления, и сводятся к контролю за селективным сбором всех видов отходов, осуществлению своевременного вывоза не используемых повторно видов отходов, предотвращению превышения объемов временного накопления их на территории предприятия, что предупреждает загрязнение окружающей среды.

С целью предотвращения и снижения отрицательного воздействия, исключения возможных неблагоприятных последствий на окружающую среду, выполняются мероприятия по обеспечению безопасного обращения с отходами, образующимися в процессе эксплуатации объектов шламонакопителя.

ООО «Братский завод ферросплавов» действующее предприятие, основным производственным процессом которого является производство высокопроцентного ферросилиция марок ФС75, ФС65.

Обращение с отходами на предприятии организовано и сохраняется в соответствии с

требованиями нормативных документов, законодательных актов и с минимальным экологическим ущербом:

- ведется отчётная документация по образованию, учёту, использованию и передаче отходов;
- снижение количества отходов на предприятии достигается за счет более рационального использования и экономии материальных ресурсов, технологического оборудования и поддержания порядка на территории промплощадок;
- технологический процесс позволяет снижать количества образования отходов, путем вовлечения их во вторичное использование в качестве сырья, или обезвреживать часть отходов путем сжигания без применения специальных установок.
- по мере накопления или формирования транспортной партии отходы по заключенным договорам сдаются специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии на обращение с отходами;
- на заводе организованы места временного накопления отходов;
- временное накопление отходов, предусмотрено с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а так же способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждого вида отхода на автотранспорт для их вывоза с территории площадок;
- ведется регулярное наблюдение за состоянием мест временного накопления отходов, поддержание мест (площадок, ёмкостей) в должном состоянии, не допущение их переполнения и захламления;
- для недопущения аварийных ситуаций работы проводятся с соблюдением правил промышленной и пожарной безопасности. Рабочие и ИТР своевременно проходят обучение и аттестацию;
- воздействие на все виды экологических сред со стороны мест временного накопления отходов не ожидается.

Для обеспечения экологической безопасности, предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления проектными решениями были предусмотрены следующие мероприятия:

- сохранены места временного накопления отходов, которые на предприятии организованы с учетом класса опасности, физико-химических свойств, агрегатного состояния, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих нормативных документов;
- сбор образующихся отходов осуществляется отдельно по их видам, классам

опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в дальнейшем в качестве вторичного сырья.

- места временного накопления отходов предназначены для их накопления на специально обустроенных объектах в течение одиннадцати месяцев, в ожидании операций их дальнейшего движения;

- после стадии временного накопления отходы производства и потребления, не подлежащие использованию на собственном предприятии, вывозятся с территории и передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на право обращения с данными видами отходов;

- площадки, на которых установлены емкости со слитыми отработанными нефтепродуктами оборудованы твердым покрытием, исключающим возможную фильтрацию вод, загрязненных нефтепродуктами;

- материалы, загрязненные нефтепродуктами, накапливаются в металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой;

- площадки для временного накопления металлолома имеют водонепроницаемое твердое покрытие;

- содержание в чистоте площадок, где размещены контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов;

- обеспечение свободных подходов и подъездов к контейнерам и площадкам временного накопления отходов;

- своевременное принятие мер по замене контейнеров и емкостей, непригодных к эксплуатации;

- все виды отходов, по мере накопления, передаются специализированным организациям, утилизируются или используются на предприятии повторно.

- своевременное продление договоров на транспортировку и утилизацию отходов со специализированными организациями, имеющими действующие соответствующие лицензии;

- воздействие на все виды экологических сред со стороны организованных мест временного накопления отходов не происходит и не ожидается.

Для минимального воздействия образующихся отходов производства на земельные ресурсы проектом учтены следующие мероприятия:

- максимальное использование существующих объектов инфраструктуры;

- минимальное задействование не освоенных ранее земель под строительство новых необходимых объектов;

- разработка мер по возможному сокращению образования отходов на предприятии, а

также минимизация площадей под их размещение;

- контроль за недопущением захламливания территории земельного отвода и прилегающих территорий;

- контроль за отсутствием несанкционированных свалок;

- при вырубке древесно-кустарникового покрова, избегать захламливания территории порубочными остатками, посредством их своевременного удаления;

- ликвидация последствий загрязнения почв нефтепродуктами и другими токсичными веществами в случае возможных аварий с разливом нефтепродуктов. Сбор и утилизация загрязненной нефтепродуктами почвы.

С учетом соблюдения правил сбора, временного накопления и транспортировки отходов производства и потребления воздействие на окружающую среду не превысит допустимого.

8 Мероприятия по охране недр

Рассматриваемый в проектной документации участок находится на территории МО города Братска, Иркутской области.

В соответствии со ст. 25 Закона РФ № 2395-1 от 21.02.1992 г. (ред. от 27.12.2019) «О недрах» при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в границах населенных пунктов, получение заключения о полезных ископаемых не требуется.

В соответствии с данными заключения №992 от 21.09.2019 г. Иркутского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» (Приложение С) участок расположения шламонакопителя расположен за границами зон санитарной охраны источников водоснабжения .

Основными мероприятиями по рациональному использованию недр являются:

1. Соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами.

2. Проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку свойств участка недр, предоставленного в пользование в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых.

3. Предотвращение размещения отходов производства и потребления на водосборных площадях подземных водных объектов и в местах залегания подземных вод, которые используются для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения или промышленного водоснабжения, либо резервирование которых осуществлено в качестве источников питьевого и хозяйственнобытового водоснабжения.

9 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания в период строительства и эксплуатации объекта

9.1 Растительный мир

Растительность, как биотический компонент любой природной экосистемы, играет решающую роль в структурно-функциональной организации экосистемы и определении ее границ. Растительность не только весьма чувствительна к нарушению окружающей среды, но и наиболее наглядно отражает изменение экологической обстановки территории в результате антропогенного воздействия.

На рассматриваемой территории сформировалось три блока флористических комплексов: малонарушенные естественные вторичные леса, участки самозарастания шламопровода, участки самозарастания шламонакопителя.

Дополнительного изъятия земель для реализации принятых в проекте не потребуется. Все работы в период строительства выполняются в пределах земельного отвода предприятия.

Строительство проектируемых объектов будет происходить на территории уже подверженной антропогенному изменению, поэтому не внесёт серьёзный вклад в изменения окружающей среды.

9.2 Животный мир

К факторам прямого воздействия на животный мир относятся все виды хозяйственной деятельности, приводящие к гибели животных или их вытеснению с освоенной территории, изменению основного растительного покрова, почвенного слоя, разрушению жилищ и временных убежищ, влияющие на состояние кормовых ресурсов, препятствующие свободному перемещению животных.

К косвенным факторам воздействия относятся шумовое воздействие, загрязнение воздуха, почвы и воды, присутствие людей.

Все перечисленные факторы влияют на состав фауны; численность, плотность, темпы прироста и другие популяционные параметры экологических групп животных.

В ходе выполнения работ по строительству и эксплуатации объектов шламового хозяйства прямого воздействия на животный мир не происходит, так как все работы выполняются на ранее нарушенных территориях и нет необходимости в дополнительном изъятии земельных участков.

9.3 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира

При ведении работ по строительству и эксплуатации рассматриваемого объекта необходимо учитывать мероприятия по охране растительного и животного мира:

- ведение деятельности строго в границах отведенного земельного участка;
- своевременное проведение работ по восстановлению и благоустройству территории после завершения строительства (трасса ВЛ и КЛ);
- контроль за отсутствием захламления территории и образованием несанкционированных свалок;
- поддержание в рабочем состоянии всех гидротехнических сооружений во избежание подтопления и гибели растительности на прилегающих территориях;
- при сведении древесно-кустарниковой растительности избегать захламления территории порубочными остатками, посредством их своевременного вывоза;
- стоянка автотехники, ее ремонт и мойка только в специально оборудованных местах;
- проезд автомашин, автотракторной техники и необходимых механизмов только по автодорогам;
- осуществление комплекса противопожарных мероприятий.

9.4 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира, занесённых в Красные книги Российской Федерации и Кемеровской области

В письме №02-91-8590/19 от 01.08.2019 г. из Министерства лесного комплекса Иркутской области (см. Приложение Ц), сообщается, что место выполнения работ на объекте «ООО «БЗФ» «Реконструкция шламонакопителя», расположенное на территории МО «Город Братск», в 10 км. юго-западнее центрального района г. Братска, Иркутской области не является охотничьими угодьями. Охотничьи ресурсы на этой территории не обитают. Возможны лишь их случайные заходы.

Из объектов животного мира здесь обычны синантропные виды: черная ворона, сорока, сизый голубь, домовый воробей, домовая мышь, серая крыса. В период сезонных миграций не исключены залеты некоторых видов хищных птиц: черный коршун, обыкновенный канюк, чеглок, зимняк. Среди мигрирующих хищных птиц возможны редкие встречи видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации (сапсан) и в Красную книгу Иркутской области (восточный болотный лунь, кобчик).

Согласно полевым, рекогносцировочным исследованиям непосредственно на территории участков изысканий, редкие виды растений и животных, занесенные в Красную Книгу не обнаружены.

9.5 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона на период строительства и эксплуатации объекта

Цель рассмотрения аварийных ситуаций заключается в предопределении негативного воздействия при возникновении аварийной ситуации на объектах шламового хозяйства ООО «БЗФ».

Природные факторы, определяющие возможность возникновения опасных процессов, приводящих к аварийным ситуациям, можно сгруппировать следующим образом: климатические (метеорологические); сейсмические; геологические.

Таким образом, возможными источниками ЧС природного характера на территории размещения шламового хозяйства ООО «БЗФ» могут являться: *сильные ветры (до 29 м/с); ливни (суточный максимум осадков для данной территории 86 мм); низкие зимние температуры (абсолютный минимум температуры минус 41°С); сильные снегопады; метели; штилевые ситуации; туманы; грозовые проявления.*

Климатические воздействия, как правило, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья персонала, однако они могут нанести ущерб зданиям и оборудованию. Технические решения, предусматриваемые в проекте, направлены на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений.

Оповещение о погоде и о чрезвычайных ситуациях природного характера осуществляется по линии ФГБУ «Иркутское УГМС» и Главного управления МЧС России по Иркутской области. Сообщения передаются руководителям предприятий, которые в свою очередь, осуществляют превентивные меры на случай чрезвычайной ситуации.

Расчетная интенсивность сейсмических воздействий для района расположения ГТС (согласно СП 14.13330.2014) - 6 баллов (по шкале MSK-64) с 10% вероятностью превышения указанного значения в течение 50 лет.

Своевременное выявление формирующихся и усиливающихся в результате активной производственной деятельности негативных процессов и явлений позволит избежать аварийных ситуаций при производстве работ.

Производственными факторами возникновения аварийных ситуаций часто являются нарушения технологических процессов, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности. Производственные аварии и катастрофы возникают по различным причинам:

- нарушение нормативных требований при проектировании, строительстве и

эксплуатации объектов и отдельных сооружений;

- нарушение правил эксплуатации зданий и сооружений и технологических установок;
- отсутствие должного учета последствий вероятных стихийных бедствий и возможных при этом аварий и катастроф, проявляющие как вторичные поражающие факторы в дополнение к поражающим факторам самого стихийного бедствия.

В подавляющем большинстве случаев указанные причины носят субъективный характер, обуславливаются человеческим фактором — недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины.

Возможные на участке рекультивации аварийные ситуации способные вызвать отрицательное воздействие на окружающую природную среду, могут возникать в результате: пожаров; разлива горюче смазочных материалов; аварий автотракторной техники и автосамосвалов.

При возникновении пожара на производственных объектах необходимо строгое соблюдение мер по локализации и ликвидации источника возгорания для исключения распространения огня и возможного выгорания лесных массивов, окружающих промплощадки и участки горных работ разреза. Большое значение имеет также соблюдение правил поведения (в том числе в плане пожарной безопасности) при нахождении в лесном массиве.

В результате пожаров происходит уничтожение растительности, полное или частичное уничтожение среды обитания наземных млекопитающих, рептилий, амфибий и наземных беспозвоночных животных; разрушение, повреждение или уничтожение гнезд, нор, убежищ, жилищ и как следствие уменьшение численности и возможности дальнейшего воспроизводства.

Для предотвращения пожароопасной ситуации необходимо выполнять следующие мероприятия:

- проводить ежедневный осмотр потенциально пожароопасных участков и в случае обнаружения опасности немедленно применить меры к устранению;
- курить в специально отведенных местах;
- при выполнении сварочных работ очистить площадь вокруг и укомплектовать место работ огнетушителем;
- разместить щит с первичными средствами пожаротушения;
- выполнение требований, заложенных проектной документацией ко всем видам оборудования и работ по пожарной безопасности.

Нефтедержавщие отходы являются токсичными отходами органического

происхождения. Их вредное воздействие на окружающую среду состоит в загрязнении воздуха летучими углеводородами, природных водоемов и почвенного покрова.

Нефтяная пленка, формирующаяся на поверхности загрязненных водоемов, нарушает процесс естественной аэрации воды (растворение в ней атмосферного кислорода). При концентрации нефти и нефтепродуктов в воде водоемов более 0,1 мг/л погибает планктон, а мясо рыбы

приобретает нефтяной привкус. Концентрация нефти и нефтепродуктов более 50 мг/л вызывает гибель рыбы.

Летучие углеводороды поступают в организм человека через дыхательные пути, вызывая заболевание центральной нервной системы и органов дыхания. При непосредственном контакте жидкие нефтепродукты проникают в организм даже через неповрежденные кожные покровы и вызывают заболевание кроветворных органов.

Технологические процессы по приему, хранению и выдаче нефтепродуктов относятся к пожаро- и взрывоопасным.

При заправке техники возможны следующие виды аварий:

- разгерметизация резервуаров дизельного топлива и смазочных масел;
- разрыв трубопроводов топлива и масел;
- разрушение насосов перекачки дизельного топлива и масел;
- пролив и возгорание легковоспламеняющихся и горючих нефтепродуктов, при операциях слива, перекачки и налива топлива;
- пролив нефтепродуктов при заправке транспортных средств.

В случае возникновения аварийных ситуаций персонал должен действовать в соответствии с планом ликвидации аварии (ПЛА), в котором должны быть рассмотрены возможные аварийные ситуации и конструктивно-технологические решения по их устранению.

Выполнение требований правил технического обслуживания, исправности системы топливообеспечения и техники безопасности должно исключить возникновение аварийных ситуаций.

В качестве организационных мероприятий необходимо проводить для работников регулярное обучение и проверку знаний техники безопасности и охраны труда, должностных инструкций и инструкций по действиям в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

10 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях на период строительства и эксплуатации объекта

10.1 Общие положения

Мониторинг — это система наблюдения и контроля состояния окружающей среды, с целью разработки мероприятий по ее охране и предупреждению критических ситуаций, вредных или опасных для здоровья людей, живых организмов и природных комплексов.

Программа мониторинга разрабатывается в соответствии с требованиями:

- Закон РФ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ;
- Закон РФ "Об охране атмосферного воздуха" от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ;
- Федеральный закон "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 № 52-ФЗ;
- СанПиН 2.1.6.1032-01 "Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест";
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов";
- РД 52.04.186-89 "Руководство по контролю загрязнения атмосферы";
- Приказа Минприроды России №74 от 28.02.2018 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного контроля, порядка и срока предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Экологический мониторинг - многоцелевая информационная система, в задачи которой входят систематические наблюдения, оценка и прогноз изменения состояния окружающей природной среды под влиянием антропогенного воздействия с целью информирования специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды о создающихся критических ситуациях, опасных для здоровья людей, благополучия других живых существ, их сообществ, абиотических природных и созданных человеком объектов, процессов и явлений.

Целью проведения экологического мониторинга является получение наиболее полной информации о состоянии и причинах загрязнения окружающей среды в районах с интенсивной антропогенной нагрузкой и принятия своевременных мер по устранению нарушений.

В задачи экологического мониторинга территории размещения объектов предприятия входит:

- наблюдение за развитием опасных природно-техногенных процессов и выявление

их воздействия на состояние окружающей природной среды;

- анализ причин загрязнения ОС;
- выявление наиболее критических источников и факторов воздействия на природную среду;
- количественная и качественная оценка степени влияния производственных работ на компоненты окружающей среды;
- обеспечение управленческого аппарата предприятия и природоохранных органов систематизированными данными об уровне загрязнения ОС, прогнозом их изменений, а также экстренной информацией при резких повышениях в природных средах уровня содержания загрязняющих веществ.

Содержание и последовательность выполнения работ по организации мониторинга за состоянием окружающей природной среды:

- сбор и анализ информации по объектам и району обследования и источникам загрязнения;
- проведение натурного обследования;
- проведение специальных наблюдений в соответствии с предложенными мероприятиями по организации мониторинга;
- анализ и обобщение полученных данных;
- интерпретация результатов и оценка загрязнения природной среды;
- оформление результатов.

Процедура проектирования системы экологического мониторинга подразумевает определение местоположения и оптимального количества пунктов отбора проб природных компонентов, а также определяемых загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля различных сред и показателей. Частота проведения повторных наблюдений (отбора проб), состав компонентов и перечень оцениваемых физических, химических, биологических и др. показателей должны быть обоснованы фактическими результатами предварительного исследования территории. Систематический контроль за содержанием загрязняющих веществ должен проводиться лабораторией, аккредитованной в установленном порядке на право выполнения данных исследований. Полученные результаты предоставляются в Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) и Управление по технологическому и экологическому надзору (Ростехнадзор).

10.2 Нормативно-правовое регулирование мониторинговых исследований компонентов окружающей среды

При осуществлении хозяйственной или иной деятельности, оказывающей отрицательное воздействие на окружающую среду необходимо придерживаться принципа охраны, воспроизводства и рационального использования природных ресурсов как необходимого условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности, а также недопущения необратимых последствий для окружающей природной среды и здоровья человека (ст. 3 закона РФ № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей природной среды»). Согласно ст. 63 Федерального закона № 7-ФЗ, государственный экологический мониторинг осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и его субъектов в целях наблюдения за состоянием окружающей среды.

На основании ст. 23 Федерального закона № 96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха» органы местного самоуправления организуют государственный мониторинг атмосферного воздуха и в пределах своей компетенции обеспечивают его осуществление на соответствующей территории. Территориальные органы федерального органа исполнительной власти в области охраны окружающей среды совместно с территориальными органами федерального органа исполнительной власти в области гидрометеорологии и смежных с ней областях устанавливают и пересматривают перечень объектов, владельцы которых должны осуществлять мониторинг атмосферного воздуха. Таким образом, на основании вышеизложенного, а также ст. 25 Федерального закона № 96-ФЗ юридические лица, имеющие источники вредного химического, биологического и физического воздействия на состояние атмосферного воздуха должны осуществлять его производственный контроль.

Согласно ст. 30 Водного кодекса РФ № 74-ФЗ от 03.06.2006 г. с целью своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество воды и состояние водных объектах должен проводиться их государственный мониторинг, который состоит из мониторинга подземных вод, поверхностных водных объектов, состояния берегов и дна водоемов и водотоков. Органы государственной власти Российской Федерации в области водных отношений организуют и осуществляют государственный мониторинг водных объектов (ст. 24 Водного кодекса РФ). В соответствии со ст. 55 Водного кодекса при использовании водных объектов физические и юридические лица обязаны осуществлять мероприятия по охране рек и озер.

Государственный мониторинг земель осуществляется в соответствии с федеральными, региональными и местными программами и в зависимости от целей наблюдения может быть федеральным, региональным и локальным (ст. 67 Земельного Кодекса РФ). В программу

мониторинга, проводимого на локальном уровне, входят наблюдения за изменениями в различных средах содержания в них загрязняющих веществ (производственный контроль) (Коробкин В. И., Предельский Л. В.). Согласно ст. 73 Земельного Кодекса РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. производственный земельный контроль осуществляется землепользователем в ходе осуществления хозяйственной деятельности на земельном участке, сведения об организации которого, предоставляются в специально уполномоченные органы государственного земельного контроля.

На основании Земельного кодекса было разработано Постановление Правительства РФ № 846 от 28 ноября 2002 г. «Об осуществлении государственного мониторинга земель», в котором определены основные задачи мониторинга - это непрерывные наблюдения (съёмки, обследования и изыскания), а также анализ и оценка качественного состояния земель исходя из их назначения и использования.

В соответствии с Приказом Минприроды России №74 от 28.02.2018 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного контроля, порядка и срока предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» программа производственного экологического контроля (далее - Программа) должна разрабатываться и утверждаться юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (далее - объекты), по каждому объекту с учетом его категории, применяемых технологий и особенностей производственного процесса, а также оказываемого негативного воздействия на окружающую среду.

В соответствии с Законом РФ «Об охране окружающей природной среды», Законом РФ «О недрах», Постановлениями Правительства РФ «О создании Единой государственной системы экологического мониторинга» (от 24.11.93 №1229), Законом РФ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.99 г., «Об утверждении Положения о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр», «Положением об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» утверждённого постановлением Правительства РФ от 10 апреля 2007 года N 219, Приказ Минприроды России №74 от 28.02.2018 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного контроля, порядка и срока предоставления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, другими законодательными документами, а также с целью поддержания экологического равновесия в районе размещения ООО «БЗФ», в процессе эксплуатации объекта должен осуществляться экологический мониторинг. По данным мониторинга выявляется соответствие режима эксплуатации проектному режиму,

корректируются прогнозы изменения состояния окружающей среды, проектные решения, экологические и технологические нормативы.

10.3 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта

10.3.1 Существующее положение

В настоящее время на предприятии разработаны и согласованы:

1. «Программа производственного экологического контроля ООО «БЗФ», г. Братск, 2019 год, см. Приложение 25.

2. «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещение отходов ООО «БЗФ» (шламонакопитель) и в пределах их воздействия на окружающую среду», г. Братск, 2019 год, см. Приложение 26.

Также на ООО «БЗФ» издан Приказ №370 от 14.02.2019 г. об управлении охраной окружающей среды, в Приложении 3 к которому регламентируется схема контроля качества подземных вод из сети наблюдательных скважин ООО «БЗФ» на 2019 год (см. Приложение 27).

Программа производственного экологического контроля ООО «БЗФ».

В настоящее время ООО «БЗФ» в соответствии с программой производственного экологического контроля систематически проводит контроль:

- качества атмосферного воздуха;
- в области обращения с отходами.

Производственный контроль качества атмосферного воздуха Основным видом производственного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов (ПДВ) для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом является контроль непосредственно на источниках.

В план-график контроля включаются загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников с указанием метода контроля: расчетный либо инструментальный.

Согласно НДТ ИТС 25-2017, маркерными веществами, подлежащие государственному регулированию являются: Пыль неорганическая.

«График проведения инструментальных замеров на основных источниках выбросов в атмосферу загрязняющих веществ на 2019 год ООО «БЗФ» приведен в Приложении 25.

Периодичность отбора проб - от 1-2 до 9 раз в год.

Так же осуществляется контроль качества воздуха, уровня шума и уровней ЭМП

промышленной частоты на границе СЗЗ ООО «БЗФ». «График уровня загрязнения атмосферного воздуха, измерения уровня шума и уровней ЭМП промышленной частоты на границе СЗЗ ООО «БЗФ» на 2019-2020 г.г.» приведен в Приложении 25. Карта схема расположения точек контроля приведена в Приложении 25. Периодичность отбора проб: для атмосферного воздуха - 1 раз в квартал, для уровней шума 2 раза в год в дневное и ночное время суток; для уровней ЭМП промышленной частоты - 1 раз в год.

Производственный контроль в области обращения с отходами ООО «БЗФ» проводит в соответствии с «Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещение отходов ООО «БЗФ» (шламонакопитель) и в пределах их воздействия на окружающую среду», г. Братск, 2019 год, см. Приложение 26.

В соответствии с *Приложением 3 к Приказу №370 от 14.02.2019 г. по ООО «БЗФ» об управлении охраной окружающей среды* (Приложение 27), проводятся наблюдения за подземными водами из сети наблюдательных скважин, а также контроль качества минерального шлама от пылегазоулавливания (пульпы).

В 1992-1994 г. на территории Братского алюминиевого завода была создана ведомственная сеть наблюдательных скважин. После выделения ООО «БЗФ» из состава ОАО «БрАЗ» (ОК «РУСАЛ» Братский алюминиевый завод) к заводу ферросплавов перешли наблюдательные скважины №№ 27, 14, 17, 18, 26. Первые четыре скважины расположены у шламонакопителя, последняя - на промплощадке самого завода. Глубина скважины №27 - 29 м, у остальных - 65-70 м. Местоположение скважин представлено на рисунке 8.1.1.1.8.

Контроль за подземными водами локально распространенного братского водоносного горизонта осуществляется по скважине №27, расположенной в 180 м к востоку от шламонакопителя. Наблюдения за верхнеамырско-нижнебратским водоносным комплексом ведутся по скважине №14 - в 130 м к северу от объекта и скважинам №17 и №18, расположенным соответственно в 100 и 250 м к востоку от объекта.

Периодичность контроля - 1 раз в квартал.

В рамках *«Программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещение отходов ООО «БЗФ» (шламонакопитель) и в пределах их воздействия на окружающую среду»* ведутся наблюдения за состоянием:

- атмосферного воздуха;
- подземных вод;
- почвенного покрова.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Отбор проб атмосферного воздуха осуществляется в двух точках на границе санитарно-

защитной зоны объекта размещения отходов. Периодичность отбора проб - от 2 раз в год, согласно графику (Приложение 26).

Наблюдения за состоянием подземных вод.

Наблюдения за состоянием подземных вод в районе шламонакопителя осуществляется по скважинам № 14, 17, 18, 27.

Измерение уровня воды и температуры воды в скважинах в зоне влияния шламонакопителя производится 2 раза в год. Отбор проб и физико-химический анализ подземных вод производится 2 раза в год.

Наблюдения за состоянием почвенного покрова.

Отбор проб почвенного покрова осуществляется в одной точке на границе санитарно-защитной зоны объекта размещения отходов. Периодичность отбора проб - от 2 раз в год, согласно графику (Приложение 26).

В настоящее время ООО «БЗФ» систематически проводит мониторинг загрязнения окружающей среды. По результатам наблюдений составляются формы Госстатотчетности: 2- тп (токсичные отходы), 2-тп (воздух), 4-ОС и ведутся соответствующие журналы.

10.3.2 Проектные решения

В настоящей проектной документации предлагается предварительная программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения компонентов экосистемы при выполнении предусмотренных проектных решений по ООО «Братский завод ферросплавов» В дальнейшем при эксплуатации предприятия программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения окружающей среды разрабатывается и уточняется по отдельному проекту.

В рамках ПЭК создаются пункты и системы наблюдений за состоянием окружающей среды в районах расположения объектов, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду и владельцы которых в соответствии с программой осуществляют мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды в зоне воздействия этих объектов (локальные системы наблюдений).

Работы по организации и осуществлению ПЭК выполняются за счет собственных средств организаций и иных источников финансирования, не запрещенных законодательством, в рамках ПЭК.

Цель ПЭК - обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной

деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Основные задачи при проведении мониторинга окружающей среды:

- проведение регулярных наблюдений за состоянием подземных и поверхностных вод, атмосферного воздуха, почвенного покрова, снегового покрова, растительного и животного мира, радиационным фоном;
- своевременный контроль мероприятий по предотвращению и ликвидации вредных последствий технологических процессов на окружающую природную среду.

С целью контроля стабильности принятых в проекте решений, важных для безопасности объекта, и выявления негативных изменений окружающей природной среды в процессе строительства, эксплуатации, рекультивации и ликвидации, разработана программа производственного экологического контроля окружающей среды.

Для достижения положительных результатов по обеспечению предприятием выполнения всех требований и положений разработанной и утверждённой проектно-нормативной документации, направленных на снижение экологических рисков и постепенное уменьшение вредного воздействия на окружающую среду, разрабатывается **программа производственного экологического контроля (мониторинга)**, в которую в определённом порядке должны быть включены следующие сведения:

- список ответственных за проведение производственного экологического контроля лиц;
- информация о качественном и количественном составе загрязняющих выбросов, отходов, а также об источниках их образования;
- программа мониторинга источников загрязнения, состояния окружающей среды, проведения мероприятий, связанных с экологизацией производства, и отчётность по названным категориям;
- график обучения персонала, чья деятельность непосредственно связана с работами с отходами, источниками выбросов и т. д.;
- сведения о внесённых и реализованных предложениях по совершенствованию технологического процесса, направленных на снижение вредного воздействия на природу и человека.

В настоящем разделе определен видовой состав производственного экологического контроля в районе расположения объекта размещения отходов (шламонакопитель) в соответствии с проектными воздействиями на окружающую среду и согласованной программой производственного экологического контроля, в том числе:

- контроль качества атмосферного воздуха (химическое загрязнение) в соответствии

с контролем за соблюдением нормативов ПДВ, в соответствии с согласованной Программой производственного экологического контроля и в соответствии с проектными решениями, разработанными в разделе 1.1.7.1 «Оценка воздействия на атмосферный воздух», в подразделе 1.1.7.1.6 «Методы и средства контроля состояния воздушного бассейна». Программа производственного экологического контроля загрязнения воздушной среды по проектным решениям приведена: в таблице 8.1.1.11.1;

- контроль физических факторов (акустическое загрязнение) в соответствии с проектными решениями, разработанными в разделе 1.1.7.4 «Оценка воздействия физических факторов». Программа производственного экологического контроля загрязнения воздушной среды по проектным решениям приведена: в таблице 8.1.1.11.1;

- контроль подземных вод и почвенного покрова в соответствии с согласованной Программой производственного экологического контроля, в соответствии с Программой мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещение отходов ООО «БЗФ» (шламонакопитель) и в соответствии с проектными решениями. Программа производственного экологического контроля в области обращения с отходами по проектным решениям приведена: в таблице 8.1.1.11.1.

Мониторинг в случае возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций

В случае возникновения одной или нескольких аварийных ситуаций вводятся дополнительные, вне разработанного графика и плана, наблюдения за изменениями ОПС. При этом устанавливаются дополнительные точки контроля и параметры наблюдения в зависимости от типа аварии, объема нанесенного ущерба, площади поражения территории и т.д.

ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ в районе
расположения объектов шламового хозяйства ООО «БЗФ»

№ п/п	Объект мониторинга	Наименование контрольных точек	Периодичность отбора проб	Количество отбора проб в год	Нормативный документ, определяющий требования проведения контроля
1	2	3	4	5	6
1. Контроль атмосферного воздуха					
Период строительства					
1.1	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	Точка № 1 (садовые участки)	1 раз/год	1 проба/год	Приказ № 74 от 28 февраля 2018 г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля"
	Азот (II) оксид (Азота оксид)		1 раз/год	1 проба/год	
	Углерод (Сажа)		1 раз/год	1 проба/год	
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		1 раз/год	1 проба/год	
	Углерод оксид		1 раз/год	1 проба/год	
	Керосин		1 раз/год	1 проба/год	
Период эксплуатации					
1.2	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	Точка № 1 (садовые участки)	1 раз/год	1 проба/год	
	Азот (II) оксид (Азота оксид)		1 раз/год	1 проба/год	
	Углерод (Сажа)		1 раз/год	1 проба/год	
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		1 раз/год	1 проба/год	
	Углерод оксид	Точка №9 (граница СЗЗ)	1 раз/год	1 проба/год	
	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		1 раз/год	1 проба/год	
	Формальдегид		1 раз/год	1 проба/год	
	Керосин		1 раз/год	1 проба/год	
	Пыль неорганическая >70% SiO ₂		1 раз/год	1 проба/год	
	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂		1 раз/год	1 проба/год	

1	2	3	4	5	6	
Период демонтажа						
1.3	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	Точка № 1 (садовые участки)	1 раз/год	1 проба/год		
	Азот (II) оксид (Азота оксид)		1 раз/год	1 проба/год		
	Углерод (Сажа)		1 раз/год	1 проба/год		
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		1 раз/год	1 проба/год		
	Углерод оксид		1 раз/год	1 проба/год		
	Керосин		1 раз/год	1 проба/год		
Контроль соблюдения нормативов ПДВ						
2. Контроль атмосферного воздуха (физ.факторы)						
Период строительства						
2.1	Шум	Точка № 1 (садовые участки)	1 раза в период с 7 до 23 ч и 1 раз в период с 23 до 7 ч.	1 измерение/период	Приказ № 74 от 28 февраля 2018 г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля"	
	Вибрация		1 измерение/период			
Период эксплуатации						
2.2	Шум	Точка № 1 (садовые участки)	2 раза в год, зимой и летом в период с 7 до 23 ч и в период с 23 до 7 ч.	2 измерения/год		
	Вибрация	Точка №9 (граница СЗЗ)		2 измерения/год		
Период демонтажа						
2.3	Шум	Точка № 1 (садовые участки)	1 раза в период с 7 до 23 ч и 1 раз в период с 23 до 7 ч.	1 измерение/год		
	Вибрация			1 измерение/год		
3. Контроль за подземными водами						
3.1	<u>Химический анализ</u>		Скважины № 14, 17, 18, 27	2 раза в год в тёплый период года	2 проб/ год	Для исключения негативного влияния шламонакопителя. Приказ № 74 от 28 февраля 2018 г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и
	Азот аммонийный					
	Кремнекислота					
	Железо					
	Магний					
	Калий					
	Натрий					
	Сухой остаток					
	Сульфаты					
	Хлориды					
	Гидрокарбонат					
	Карбонат					

1	2	3	4	5	6
	<u>Свойства воды</u>				о результатах осуществления производственного экологического контроля"
	Мутность				
	Жесткость общая				
	Запах, привкусы				
	Окисляемость перманганатная				
	Водородный показатель (рН)				
4. Контроль за почвенным покровом					
4.1	<u>Химический анализ</u>	на границе С33	2 раза в год	2 проб/год	для исключения негативного влияния шламонакопителя. Приказ № 74 от 28 февраля 2018 г. Министерства природных ресурсов и экологии РФ "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля"
	Нефтепродукты				
	Медь				
	Свинец				
	Цинк				
	Кадмий				

В общем случае при возникновении аварии или чрезвычайной ситуации выбранная программа мониторинга должна обеспечивать получение следующей информации:

- характеристика аварийного объекта;
- описание события (аварии, чрезвычайной ситуации);
- место и время возникновения аварии или ЧС;
- сведения о жертвах и пострадавших в результате аварии или ЧС;
- сведения о разрушенных и поврежденных объектах (дорогах, зданиях, сооружениях, линиях электропередач и т.д.);
- площадь зоны повреждения или негативного влияния (площадь зоны затопления, площадь выгорания лесов, площадь загрязнения почвы при разливе нефтепродуктов, размыва русел водотоков и т.п.);
- изменение параметров окружающей ПС, количественная и качественная характеристика (загрязнение поверхностных и подземных вод, почвы, атмосферного воздуха);
- оценка материального ущерба;
- меры по снижению ущерба и ликвидации последствий аварии.

В случае необходимости дополнительный контроль проводится после ликвидации последствий аварии и восстановительных мероприятий для выявления остаточного загрязнения и эффективности проведения восстановительных работ.

Окончательные решения по ведению экологического мониторинга принимаются в проекте экологического мониторинга окружающей среды для предприятия.

10.4 Отчётная информация

Для хранения, анализа и отображения информации о состоянии окружающей среды, полученной в ходе проведения работ по экологическому мониторингу, рекомендуется использовать электронные банки данных и ГИС на базе программных продуктов совместно с MapInfo или Arc/Info. Основой картографической части ГИС должна служить топографическая карта масштаба 1:25000-1:50000 в общегеографической системе координат. В состав графической части ГИС необходимо включить следующие векторные слои - гидросеть, растительность (лес, болото), поверхностный сток, почвенный покров, водоразделы, существующие и проектируемые технологические объекты обустройства (автодороги, кустовые площадки, коридоры коммуникаций и т.д.) и пункты контроля состояния компонентов природной среды.

Отчет по мониторинговым исследованиям с приложенными результатами количественного химического анализа, выполненного лабораторией, получившей

государственную аккредитацию в системе Госстандарта РФ, предоставляет ежегодно на магнитном носителе, электронной почтой, либо в ином виде, пригодном для непосредственного ввода в компьютерные базы данных в:

- Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

Информацию о превышении концентраций загрязняющих веществ в отобранных пробах, а также местоположении аварий и мерах по их устранению предоставляются в специально уполномоченные органы в области охраны окружающей среды.

В настоящее время на ООО «БЗФ» систематически проводится мониторинг загрязнения окружающей среды. По результатам наблюдений составляются формы Госстатотчетности: 2-ТП (отходы), 2-ТП (воздух), 2-ТП (рекультивация), 4-ОС и ведутся соответствующие журналы.

11 Эколого-экономическая оценка воздействия на окружающую среду

11.1 Перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий

Природоохранные мероприятия, осуществляемые предприятием, должны полностью компенсировать отрицательное воздействие производства на природную среду. Кроме того, предприятие возмещает ущерб, причиненный за загрязнение окружающей среды и нерациональное использование природных ресурсов, несет материальную ответственность за несоблюдение законодательства об охране природы.

Проектом предусмотрено возмещение экологического ущерба объектам природопользования, которое представлено в виде ежегодных текущих затрат на охрану окружающей среды.

Компенсационные выплаты включают в себя:

- компенсация по земельным ресурсам, как земельный налог и арендная плата за участки;
- платежи за загрязнение окружающей среды, в т.ч: платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, за сбросы сточных вод в водные объекты; за размещение отходов.

В основу расчета платежей за загрязнение положены:

- статья 16. «Плата за негативное воздействие на окружающую среду», Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 03.07.2016 г.);
- Постановление Правительства РФ от 28.08.1992 г. №632 (ред. от 26.12.2013) «Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия»;
- Федеральный закон от 24 июня 1998 г. №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления" (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 г. №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;
- Постановление Правительства РФ от 29.06.2018 г. №758 (в редакции Постановления Правительства от 16.02.2019 г. №156) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ»;
- Постановление Правительства РФ от 24.01.2020 г. №39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»

Расчёт платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) выполняется с учетом:

п.1, ст.16, №7-ФЗ:

«1. Плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух **стационарными источниками** (далее - выбросы загрязняющих веществ);
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты (далее - сбросы загрязняющих веществ);
- хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).»

п.1, ст.16.3, №7-ФЗ:

«1. Плата за негативное воздействие на окружающую среду исчисляется лицами, обязанными вносить плату, самостоятельно путем умножения величины платежной базы по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ, по классу опасности отходов производства и потребления на соответствующие ставки указанной платы с применением коэффициентов, установленных настоящей статьей, и суммирования полученных величин.»

п.5, ст.16.3, №7-ФЗ:

«5. В целях стимулирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и внедрению наилучших доступных технологий при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду к ставкам такой платы применяются следующие коэффициенты:

- **коэффициент 0** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах технологических нормативов после внедрения наилучших доступных технологий на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду;

- **коэффициент 0** - за объем или массу отходов производства и потребления, подлежащих накоплению и фактически использованных с момента образования в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом или переданных для использования в течение срока, предусмотренного законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;

- **коэффициент 1** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов;

- **коэффициент 1** - 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;

- **коэффициент 25** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных выбросов, временно разрешенных сбросов;

- **коэффициент 25** - за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение либо указанных в декларации о воздействии на окружающую среду, а также в отчетности об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;

- **коэффициент 100** - за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные для объектов I категории такие объем или массу, а также превышающих указанные в декларации о воздействии на окружающую среду для объектов II категории такие объем или массу.

Пункт 5 статьи 16.3 вступает в силу с 1 января 2020 года (пункт 7 статьи 12

Федерального закона от 21.07.2014 г. № 219-ФЗ (ред. от 29.12.2014 г.)).

п.6, ст.16.3, №7-ФЗ:

6. В целях стимулирования юридических и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную и (или) иную деятельность, к проведению мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов к ставкам такой платы применяются следующие коэффициенты:

- **коэффициент 0** при размещении отходов V класса опасности добывающей промышленности посредством закладки искусственно созданных полостей в горных породах при рекультивации земель и почвенного покрова (в соответствии с разделом проектной документации "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" и (или) техническим проектом разработки месторождения полезных ископаемых);

- **коэффициент 0,3** при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями;

(абзац введен Федеральным законом от 29.12.2015 г. № 404-ФЗ)

- **коэффициент 0,5** при размещении отходов IV, V классов опасности, которые образовались при утилизации ранее размещенных отходов перерабатывающей и добывающей промышленности;

- **коэффициент 0,67** при размещении отходов III класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности;

- **коэффициент 0,49** при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов III класса опасности;

- **коэффициент 0,33** при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности.

п.9, ст.16.3, №7-ФЗ:

«9. В случае несоблюдения снижения объема или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ в течение шести месяцев после наступления сроков, определенных планом мероприятий по охране окружающей среды или программой повышения экологической эффективности, исчисленная за соответствующие отчетные периоды плата за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающие нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов или технологические нормативы, подлежит пересчету с **применением коэффициента 100**».

Пункт 9 статьи 16.3 вступает в силу с **1 января 2020 года** (пункт 7 статьи 12 Федерального закона от 21.07.2014 № 219-ФЗ (ред. от 29.12.2015 г.)).

11.2 Плата за землю

Плата за землю в период строительства и демонтажа, эксплуатации, рекультивации рассматриваемого объекта за земельные участки, задействованные в проектом контуре включает в себя ежегодную арендную плату за арендуемые земли находящиеся на балансе ООО «БЗФ» и затраты на природоохранные мероприятия (технический и биологический этапы рекультивации) (см. таблицу 8.1.1.12.1).

Арендная плата за земли, находящиеся по фактическому состоянию на балансе ООО

«БЗФ», начисляются согласно годовому размеру арендной платы, которые прилагаются к договорам аренды земельного участка.

Ежегодная стоимость арендной платы и платежей за природопользование приводится в таблице 8.1.1.12.1.

11.3 Платы за размещение отходов

В соответствии со ст. 16. ФЗ-7 Плата за негативное воздействие на окружающую среду (в ред. Федерального закона от 29.12.2015 г. №404-ФЗ) плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за размещение не утилизируемых отходов производства и потребления. Федеральной службой по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) №АС- 06-02-36/3591 от 21.02.2017 г. были даны разъяснения:

- внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов (за исключением твердых коммунальных отходов (ТКО)) осуществляется индивидуальными предпринимателями, юридическими лицами, в процессе осуществления, которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образуются отходы;

- плательщиками платы за негативное воздействие на окружающую природную среду при размещении ТКО являются операторы по обращению с ТКО, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

Указанные положения закреплены также ч. 4,5 ст. 23 Закона от 24.06.1988 г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Расчеты выполнены с учётом ставок плат за размещение отходов в соответствии с Постановлениями Правительства РФ №913 от 13.09.2016 г., №758 от 29.06.2018 г., №156 от 16.02.2019 г. и №39 от 24.01.2020 г:

Ставка платы за размещение одной тонны отходов производства и потребления:

- отходы IV кл. опасности (ТКО): 2023 г. - 95 руб/т;
- отходы IV кл. опасности(малоопасные): 2023 г. - 716,25 руб/т;
- отходы V кл. опасности (прочие): 2023 г. - 18,68 руб/т.

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления, образующихся в период строительства, эксплуатации и демонтажа объектов шламового хозяйства представлен в таблице 8.1.1.12.2.

Таблица 8.1.1.12.1

Сведения о платежах за природопользование и компенсационных выплатах ущерба объектам природопользования

Очередь рекультивации	Годы эксплуатации и рекультивации	Площади земель на балансе предприятия, га земли в аренде	Платежи за природопользование, тыс. руб.	Затраты на природоохранные мероприятия, тыс. руб.		Компенсационные выплаты, тыс. руб.		Всего тыс.руб.
			арендная плата за земли	техническая рекультивация	биологическая рекультивация	платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	платежи за размещение отходов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I	2024					0,05	3,33	3,375
	с 2024 по 2032 гг.	40,093	19210,187	91,642		19,11	2786,420	22107,359
	2033	40,093	1477,707	397,585		1,470	214,340	2091,102
II	2034	40,093	1477,707	21,590	74,134	1,470	214,340	1789,240
	с 2035 по 2045 гг.	40,093	16254,774	45,045		16,17	2357,740	18673,729
	2046	40,093	1477,707	380,636		1,470	214,340	2074,153
III	2047	40,093	1477,707	30,125	47,972	1,470	214,340	1771,614
	с 2048 по 2058 гг.	40,093	16254,774	37,149		16,17	2357,740	18665,832
	2059	40,093	1477,707	330,590		1,470	214,340	2024,107
IV	2060	40,093	1477,707	13,672	39,562	1,470	214,340	1746,751
	с 2061 по 2071 гг.	40,093	16254,774	59,159		16,17	2357,740	18687,843
	2072	40,093	1477,707	551,172		1,470	214,340	2244,688
V	2073	40,093	1477,707	4,356	63,003	1,470	214,340	1760,876
	с 2074 по 2084 гг.	40,093	16254,774	58,968		16,17	2357,74	18687,652
	2085	40,093	1477,707	551,310		1,470	214,340	2244,826
VI	2086	40,093	1477,707	4,341	62,799	1,470	214,340	1760,658
	с 2087 по 2097 гг.	40,093	16254,774	61,221		16,17	2357,740	18689,904
	2098	40,093	1477,7067	569,565		1,470	214,340	2263,081
VII	2099	40,093	1477,7067	4,371	65,198	1,470	214,340	1763,086
	с 2100 по 2110 гг.	40,093	16254,774	61,734		16,17	2357,740	18690,418
	2111	40,093	1477,707	569,565		1,470	214,340	2263,081
VIII	2112	40,093	1477,707	40,015	65,745	1,470	214,340	1799,277
	с 2113 по 2126 гг.	40,093	20687,894			20,58	3000,760	23709,234
	2127					0,05	2,460	2,505
	2128					0,05	2,460	2,505
	2127	40,093	1477,707	1648,965		1,470		3128,142
	2128	40,093	1477,707	1849,040		1,470		3328,216
	2129	40,093	1477,707	725,086	419,103	1,470		2623,366
	2130	40,093	1477,707	0,000	213,797			1691,504

период строительства
 период демонтажа

Таблица 8.1.1.12.2

Платежи за размещение отходов в период строительства, эксплуатации и демонтажа объектов шламового хозяйства

Этапы строительства	Строительные отходы (5 кл. оп.), т	Строительные отходы (4 кл. оп.), т	Отходы производства (5 кл. оп.), т	Выброшено (сброшено, размещено), тонн				Ставка платы на 2023 год, руб.			Коэффициент собственного полигона	Размер платы за размещение пдс, пдв, тыс. руб	Размер платы за лимит, тыс. руб	Размер платы за сверхлимит тыс. руб
				Всего	в том числе			5 класс опасности (прочие)	5 кл. оп. (перерабатывающ. промышл.)	4 класс опасности				
					пдв, пдс	лимит, ВСВ	сверх лимит							
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17
Период строительства 2024 г.	168,48	0,25		168,73	168,73	0	0	18,68	43,3	716,25		3,33	0	0
Период демонтажа														
2127 год	127,4	0,12		127,515	127,515	0	0	18,68	43,3	716,25		2,46	0	0
2128 год	127,4	0,12		127,515	127,515	0	0	18,68	43,3	716,25		2,46	0	0
Период эксплуатации			16500,00	16500	16500	0	0	18,68	43,3	716,25	0,3	214,34	0	0
Итого:														
Период строительства	168,48	0,25		168,73	168,73	0,00	0,00					3,33	0,00	0,00
Период демонтажа	254,8	0,23		255,03	255,03	0,00	0,00					4,92	0,00	0,00
Период эксплуатации	0	0		16500	16500	0,00	0,00					214,34	0,00	0,00

11.4 Расчет ежегодных плат за выбросы вредных веществ в атмосферу

Расчеты ежегодных плат за выбросы вредных веществ в атмосферу выполнены с учётом ставок плат за негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» с учетом повышающего коэффициента 1,08 на 2020 год в соответствии с Постановлением Правительства РФ №913 от 13.09.2016 г., №758 от 29.06.2018 г., №156 от 16.02.2019 г. и №39 от 24.01.2020 г.

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на периоды строительства, период эксплуатации и период демонтажа приведены в таблицах 8.1.1.12.3 - 8.1.1.12.5.

11.5 Расчет ежегодных плат за сбросы вредных веществ в водные объекты

В соответствии с фактическим положением и проектными решениями сбросы сточных вод в водные объекты у ООО «БЗФ» отсутствуют, платежи за сбросы вредных веществ в водные объекты не начисляются.

11.6 Расчет платежей за пользование водными объектами

Плата за пользование водными объектами не начисляется, так как ООО «БЗФ» не производит забор воды из природных источников.

11.7 Платы ущерба растительному и животному миру

Ведения работ, предусмотренных в проектной документации будет осуществляться в границах существующего земельного отвода предприятия на нарушенной ранее территории. В связи с этим ущерб растительному миру не начисляется.

Плата за ущерб объектам животного мира не рассчитывается, так как при реализации проектных решений не производится техногенного и антропогенного воздействия на животный мир и среду его обитания.

Таблица 8.1.1.1.2.3

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу в период строительства, 2024 г.

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн				норматив платы за ПДС, пдв руб.	размер платы за ПДС, пдв руб.	размер платы за лимит руб.	размер платы за сверхлим ит руб.	ИТОГО по предприятию , руб
	Всего	в том числе							
		ПДВ, пдс	ЛИМИТ, ВСВ	сверх лим.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,256667	0,256667			138,8	35,63			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,041709	0,041709			93,5	3,90			
Углерод (Сажа)	0,035747	0,035747			15,1	0,54			
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,026345	0,026345			45,4	1,20			
Углерод оксид	0,236707	0,236707			1,6	0,38			
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,001346	0,001346			3,2	0,00			
Керосин	0,061668	0,061668			6,7	0,41			
Итого (с коэфф. индексации на 2023г. κ=1,08)			0	0		45,42	0	0	45,42

Таблица 8.1.1.1.2.4

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу в период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн			норматив платы за ПДС, пдв руб.	размер платы за ПДС, ПДВ руб.	размер платы за лимит руб.	размер платы за сверхлим ит руб.	ИТОГО по предприятию , руб	
	Всего	в том числе							
		ПДВ, ПДС	ЛИМИТ, ВСВ						сверх лим.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,063171	0,063171			138,8	8,77			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,010265	0,010265			93,5	0,96			
Углерод (Сажа)	0,007966	0,007966			15,1	0,12			
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,006933	0,006933			45,4	0,31			
Углерод оксид	0,072884	0,072884			1,6	0,12			
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,002498	0,002498			3,2	0,01			
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,60e-08	2,60e-08			5472968,7	0,14			
Формальдегид	0,000286	0,000286			1823,6	0,52			
Керосин	0,018290	0,018290			6,7	0,12			
Пыль неорганическая: 70% SiO ₂	12,753000	12,753000			105,9	1350,54			
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,004000	0,004000			56,1	0,22			
Итого (с коэфф. индексации на 2023г. к=1,08)			0	0		1470,79	0	0	1470,79

Таблица 8.1.1.1.2.5

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в атмосферу в период демонтажа

Перечень загрязняющих веществ	Выброшено (сброшено, размещено), тонн			норматив платы за ПДС, пдв руб.	размер платы за ПДС, ПДВ руб.	размер платы за лимит руб.	размер платы за сверхлим ит руб.	ИТОГО по предприятию , руб	
	Всего	в том числе							
		ПДВ, ПДС	ЛИМИТ, ВСВ						сверх лим.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,248923	0,248923			138,8	34,55			
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,040450	0,040450			93,5	3,78			
Углерод (Сажа)	0,048427	0,048427			15,1	0,73			
Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,028864	0,028864			45,4	1,31			
Углерод оксид	0,396848	0,396848			1,6	0,63			
Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,006395	0,006395			3,2	0,02			
Керосин	0,077362	0,077362			6,7	0,52			
Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,008000	0,008000			56,1	0,45			
Итого (с коэфф. индексации на 2023г. к=1,08)			0	0		45,36	0	0	45,36