

614039, г. Пермь, ул. 1-ая Красноармейская, 41а, оф. 2

Заказчик 1: АО «УралАЗ-Энерго»

Заказчик 2: АО «АЗ «УРАЛ»

**ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ И  
ПРИМЕНЕНИЮ ГРУНТА «БИОРЕК-ЭС», ПРИГОДНОГО  
ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ РЕКУЛЬТИВАНТА  
ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**Резюме нетехнического характера**

**1097/1737/91/20- 01П-ОВОС 2**

**Том 1**

**ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПРИГОТОВЛЕНИЮ И**  
**ПРИМЕНЕНИЮ ГРУНТА «БИОРЕК-ЭС», ПРИГОДНОГО ДЛЯ**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ РЕКУЛЬТИВАНТА ДЛЯ**  
**РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ ШЛАМОНАКОПИТЕЛЯ**

***ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**Резюме нетехнического характера**

**1097/1737/91/20- 01П-ОВОС 1**

**Том 1**

Директор ООО «Военная экология»

В.В. Конов

Главный инженер проекта

Ю.Ф.Габова

## Состав материалов по ОВОС

Номер тома	Наименование	Обозначение	Примечание
	<b>Проект рекультивации земель-технические решения по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС», пригодного для использования в качестве рекультиванта для рекультивации земель шламонакопителя</b>		
1	Резюме нетехнического характера	<b>1097/1737/91/20-01П-ОВОС 1</b>	

**Список исполнителей**

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Эколог	Велигон В. С.	
Ведущий инженер	Владыко О.Д.	
Нормоконтроль	Габова Ю.Ф.	

## Содержание

Введение .....	7
2.1 Общие положения .....	11
2.1.1 Принципы проведения ОВОС .....	11
2.1.2 Законодательные и административные требования .....	12
2.1.3 Процедура учета общественного мнения .....	14
2.2 Общие сведения о намечаемой хозяйственной деятельности .....	16
2.2.1 Характеристика района расположения объекта .....	19
2.2.2 Общее описание намечаемой деятельности .....	29
2.2.3 Анализ альтернативных вариантов реализации проекта .....	61
2.3 Современная природно-климатическая и социально-экономическая характеристика территории .....	63
2.4 Результаты оценки воздействия промышленного объекта на окружающую среду. ....	97
2.4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	97
2.4.1.1. Прогнозируемое негативное воздействие при выбросе загрязняющих веществ .....	97
2.4.1.2. Прогнозируемое негативное воздействие физических факторов .....	98
2.4.1.3. Санитарно-защитные зоны.....	98
2.4.2 Воздействие на почвы, земельные ресурсы, растительность и животный мир .....	99
2.4.2.1. Фактическое положение .....	99
2.4.2.2. Воздействие на земную поверхность .....	100
2.4.3 Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод .....	102
2.4.3.1. Оценка воздействия на водные объекты .....	102
2.4.4 Воздействие при обращении с отходами производства .....	104
2.4.5 Социально-экономические условия территории .....	104
2.5 Особо охраняемые природные территории .....	105
2.6 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона на период строительства и эксплуатации объекта .....	108
2.7 Мониторинг окружающей среды, производственный экологический контроль .....	110
2.8 Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....	116
2.9 Заключение .....	117

Графические приложения.....	118
План организации рельефа шламонакопителя М 1:500 ТР 38.32.39-001-56405039-2024 ГЧ-1 лист 1 .....	119
Разбивочный план. М 1:500 ТР 38.32.39-001-56405039-2024 ГЧ-1 лист 2.....	120
Устройство участков в шламонакопителе, план системы водоотведения, сечения ТР 38.32.39-001-56405039-2024 ГЧ-1 лист 3 .....	121
Совмещенная карта-схема выполнения работ по получению грунта "БИОРЕК" методом биоаугментации и фиторемедиации и последовательность проведения работ по рекультивации в шламонакопителе. М 1:500 ТР 38.32.39-001-56405039-2024 ГЧ-1 лист 4 .....	122
Совмещенная карта-схема последовательности проведения работ по санитарно-гигиенической рекультивации в шламонакопителе ТР 38.32.39-001-56405039-2024 ГЧ-1 лист 5.....	123

## Введение

Резюме нетехнического характера (далее Резюме) подготовлено на основе материалов оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности при реализации решений проектной документации по объекту: «Проект рекультивации земель» -технические решения по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС», пригодного для использования в качестве рекультиванта для рекультивации земель шламонакопителя.

Резюме подготовлено с целью предоставления информации о результатах проведенной оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения в краткой и доступной форме для широкой аудитории.

Резюме содержит информацию только о значимых аспектах проведенной оценки, за более подробной информацией следует обращаться к полным материалам ОВОС.

Цель выполнения ОВОС заключается в выявлении значимых воздействий на окружающую среду при реализации проектных решений по ведению хозяйственной деятельности Заказчика1-АО «УралАЗ-Энерго» и Заказчика2 АО «АЗ «УРАЛ» согласно проектной документации: «Проект рекультивации земель», для последующей разработки адекватных мер по предупреждению или снижению негативных воздействий, а также связанных с ним социальных, экономических и иных последствий.

Заказчиками ОВОС являются: Заказчик 1 АО «УралАЗ-Энерго» и Заказчик 2 АО «АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД «УРАЛ» (АО «АЗ «УРАЛ», г. Миасс, исполнителем - ООО «Военная экология», г. Пермь.

Основным видом деятельности АО «УралАЗ-Энерго» является "Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) тепловыми электростанциями» и оказание услуг по приему и очистке промышленно-ливневых сточных вод АО «АЗ «УРАЛ».

Основным видом деятельности АО «АЗ «УРАЛ» является «Производство грузовых автомобилей».

Основанием для выполнения проектной документации «Проект рекультивации земель» является Задание на проектирование.

Рассматриваемый раздел ОВОС выполнен в объеме, предусмотренном Приказом министерством природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 г. N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», а также в

соответствии с требованиями природоохранного законодательства и нормативной литературой.

Исходными данными для разработки раздела ОВОС являются результаты расчетов, выполненные в соответствующих частях проекта, а также предоставленные материалы:

- разрешительная и отчетная документация АО «УралАЗ-Энерго», АО «АЗ «УРАЛ»;
- результаты инженерных изысканий;
- отчеты НИР и др.

В рамках данной работы Отчет по инженерно-экологическим изысканиям и ОВОС являются комплексным пакетом экологической документации, содержащим оценку современного состояния территории и прогноз возможных изменений окружающей природной среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий и сохранения оптимальных условий жизни населения (ст. 47 Градостроительного кодекса РФ, п. 3.1 СП 11-102-97).

ОВОС на технические решения по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС», пригодного для использования в качестве рекультиванта для рекультивации земель шламонакопителя, выполнен на основании результатов специальных исследований, официальных баз данных, фондовых и литературных источников с привлечением научных сотрудников по вопросам биологии «ИЭГМ УрО РАН», проведенных опытно-промышленных испытаний по ТУ 38.32.39-001-56405039-2023, результаты которых представлены в отчете по апробации грунта «БИОРЕК-ЭС. При проведении ОВОС учтены результаты Отчета НИР «Лабораторное исследование эффективности использования актинобактерий и растений ремедиантов для снижения содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов в техногенном грунте, представляющем собой смесь отходов, состоящей из золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной и отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния» разработанного, «ИЭГМ УрО РАН» и утвержденного Директором «ИЭГМ УрО РАН», д.м.н., проф. С. В. Гейном 19 мая 2023г., а также отчета об апробации грунта «БИОРЕК-ЭС» (опытно-промышленные испытания) по ТУ 38.32.39-001-56405039-2023, пригодного для использования в качестве рекультиванта на этапе выполнения технических мероприятий (п.1 Задания на проектирование «Проекта рекультивации земель», приложение 1 к Договору подряда № 10974-ЭС / ДП01/1737/А320 на выполнение проектных и

изыскательских работ между АО «ЭнСер» [Заказчик 1 (новое наименование АО «УралАЗ-Энерго»)] АО «АЗ «УРАЛ» [Заказчик 2] и ООО «Военная экология» [Подрядчик].

Материалы ОВОС содержат:

1. Общие сведения о деятельности АО «УралАЗ-Энерго», АО «АЗ «УРАЛ», анализ альтернативных вариантов реализации проектных решений и обоснование выбранного варианта.

2. Оценку современного состояния компонентов окружающей среды в районе ведения работ, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, а также биоразнообразия, особо охраняемых природных территорий. Описание климатических, геологических, гидрологических, ландшафтных условий территории предполагаемой зоны влияния намечаемой деятельности. Описание социально-экономической и медико-демографической характеристики территории.

3. Анализ законодательных требований по охране окружающей среды к предприятиям описаны требования российского природоохранного законодательства.

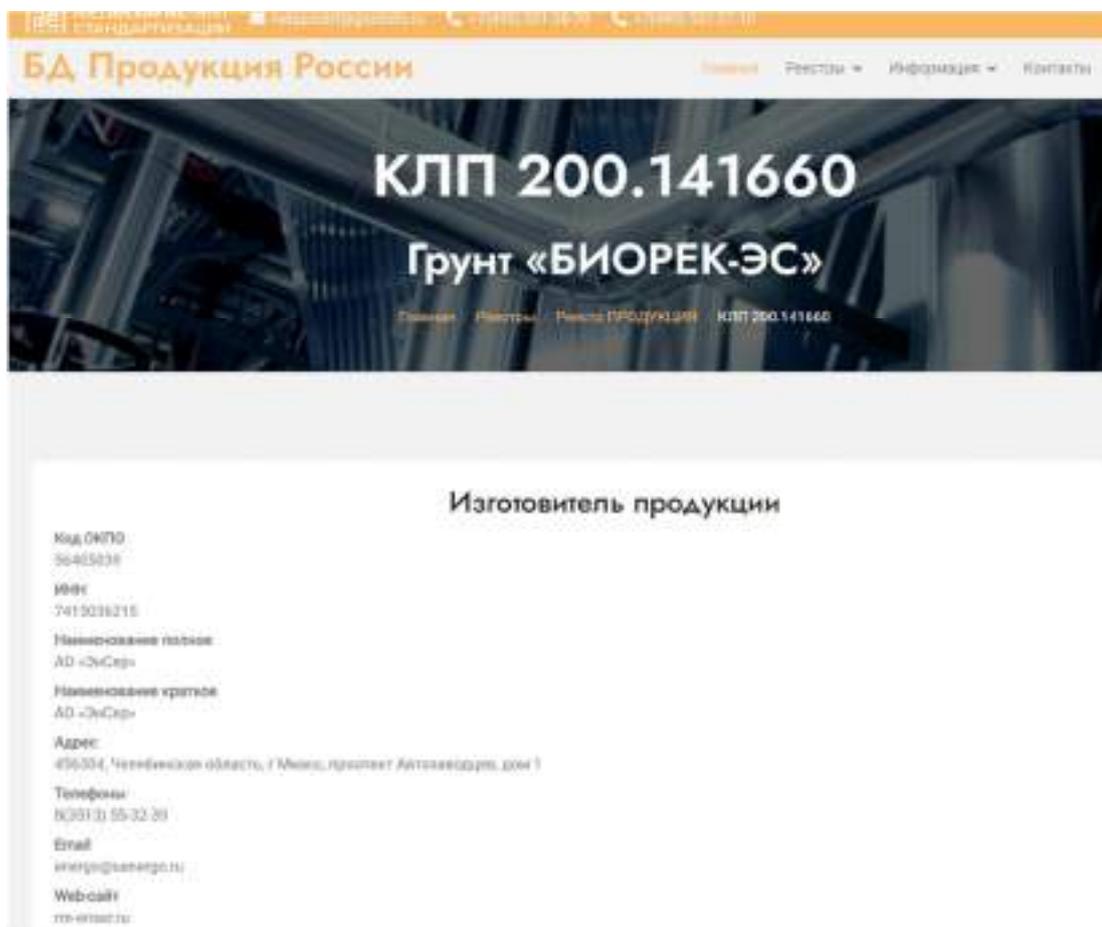
4. Информацию о характере и масштабах потенциального воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, возможности минимизации воздействий.

5. Рекомендации по предотвращению или минимизации выявленных негативных воздействий на окружающую среду. Предложения по системе экологического мониторинга за компонентами окружающей среды.

6. Эколого-экономическую оценку реализации проекта.

7. Выводы.

Грунт «БИОРЕК-ЭС» зарегистрирован в банке данных продукции России КЛП 200,141660.



Материалы оценки воздействия на окружающую среду технических решений по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС», пригодного для использования в качестве рекультиванта для рекультивации земель шламонакопителя (Оценка воздействия на окружающую среду) представлены одной книгой.

## 2.1 Общие положения

Порядок выполнения ОВОС и состав материалов регламентируется Приказом министерством природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 г. N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Материалы ОВОС позволяют создать обоснованную информационную базу о состоянии территории и возможных негативных воздействиях при реализации намечаемой деятельности для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в проектной документации.

### 2.1.1 Принципы проведения ОВОС

Проведение ОВОС намечаемых технических решений по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС», пригодного для использования в качестве рекультиванта для рекультивации земель шламонакопителя с целью сведения к минимуму вредного воздействия размещенных отходов производства АО «УралАЗ-Энерго» и АО «АЗ «УРАЛ» в шламонакопителе (далее объект), включающего в себя золошламонакопитель № 1 (далее ЗШ1) и золошламонакопитель №2 (далее ЗШ2), а также отходов от производства АО «АЗ «УРАЛ» которые еще поступят в золошламонакопитель №2 от производства АО «АЗ «УРАЛ».

Местонахождение объекта: Россия, Челябинская область, г. Миасс, часть земельного участка с кадастровым номером 74:34:0000000:0092.

Шламонакопитель расположен в черте города Миасса, в 230 м к северо-западу территории завода АО «АЗ «УРАЛ» по адресу: 456304, Челябинская область, г. Миасс, пр-т Автозаводцев, на правом берегу р. Миасс.

Проведение ОВОС осуществлялось с использованием принципов по охране окружающей среды в Российской Федерации, а именно:

- превентивности - процесс ОВОС проводится на стадии подготовки проектной документации, что позволяет повлиять на процесс принятия решений по объекту;
- независимости и объективности - экологическая оценка намечаемой хозяйственной деятельности выполнена группой квалифицированных специалистов, выводы экспертов построены на достоверной и объективной информации;

- открытости экологической информации - при подготовке решений о реализации хозяйственной деятельности используемая экологическая информация была доступна для всех заинтересованных сторон, был обеспечен учет интересов всех заинтересованных сторон;

- разумной детализации - исследования в рамках ОВОС проводились с такой степенью детализации, которая соответствует значимости возможных неблагоприятных последствий реализации проекта, а также возможностям получения нужной информации;

- последовательности действий - при проведении ОВОС строго выполнялась последовательность действий в осуществлении этапов, процедур и операций, указанных в Техническом задании и рекомендуемых законодательством РФ.

### **2.1.2 Законодательные и административные требования**

В соответствии с требованиями подпункта 7.2 статьи 11 Федерального закона от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» объектом ГЭЭ (в ред. Федеральных законов от 15.04.98 N 65-ФЗ от 04.08.2023 N 449-ФЗ, от 19.12.2023 N 613-ФЗ) федерального уровня является проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления к объектам обезвреживания и (или) **объектам размещения отходов, а также проекты рекультивации земель, которые использовались для размещения отходов производства и потребления, в том числе которые не предназначались для размещения отходов производства и потребления.**

В соответствии с пунктом Ч, ст.2, главы II, Постановления Правительства РФ от 28.09.2015 N 1029 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий", шламонакопитель АО «УралАЗ-Энерго» относится к объекту II категории НВОС.

В соответствии с исходными данными представленные АО«УралАЗ-Энерго» (старое название АО «ЭнСер») согласно Свидетельству о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативного воздействия на окружающую среду № ECLITYQ8 от 2020-03-03.

Производственная территория АО «УралАЗ-Энерго» поставлена на государственный учёт в федеральный государственный реестр с кодом объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду 75-0174-001175-II и II категории, негативного воздействия на окружающую среду (Приложение А -обязательное).

Исходя из вышесказанного проектная документация «Рекультивация земель»-технические решения по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС», пригодного для использования в качестве рекультиванта для рекультивации земель шламонакопителя является объектом ГЭЭ федерального уровня.

Анализ экологических требований позволил выявить законодательные ограничения намечаемой деятельности, определить приоритеты в мероприятиях по обеспечению экологической безопасности при ведении открытых горных работ.

Хозяйственная деятельность юридических лиц, оказывающая прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе следующих принципов:

- презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной деятельности;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной деятельности;
- использование наилучших доступных технологий;
- внедрение мероприятий по охране природы;
- выполнение требований экологической безопасности, охраны здоровья населения и сохранения биологического разнообразия;
- платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде;
- запрещение хозяйственной деятельности, последствия воздействия которой непредсказуемы для окружающей среды, а также реализации проектов, которые могут привести к деградации естественных экологических систем и истощению природных ресурсов.

Представленные материалы ОВОС являются документом, обобщающим результаты исследований по оценке воздействия на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения от намечаемой деятельности.

Предлагаемый на рассмотрение вариант материалов по оценке воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, разработан в соответствии с установленным законодательством РФ порядком реализации процедуры ОВОС.

Настоящий том разработан в целях представления общественности, уполномоченным органам контроля и надзора в сфере природопользования и охраны окружающей среды, территориальным органам исполнительной власти и органам местного самоуправления, для ознакомления и обсуждения.

По результатам выполненного анализа, требований природоохранного законодательства, законодательных ограничений к реализации намечаемой деятельности на рассматриваемой территории не выявлено.

Органы власти различных уровней (местные, региональные и федеральные) вносят свой вклад в процедуру ОВОС. В частности, они предоставляют информацию, выдают исходные условия для проектирования, участвуют в процессе согласования в пределах своих компетенций.

Органы местного самоуправления (ОМС):

- организуют участие общественности в подготовке и обсуждении материалов оценки воздействия на окружающую среду при содействии Заказчика намечаемой деятельности (Приказ министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 г. N 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»);

- принимают участие в деятельности по охране окружающей среды, обеспечивают право каждого на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду (ст. 3 ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ).

### **2.1.3 Процедура учета общественного мнения**

В РФ правовые положения об участии общественности в процессе принятия экологически значимых решений закреплены Федеральным законом «Об охране окружающей среды» и обеспечиваются национальной процедурой ОВОС в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (Положение об ОВОС). Органы местного самоуправления могут иметь собственный утвержденный порядок проведения общественных обсуждений по объекту ГЭЭ или определить его в индивидуальном порядке. Минимальные требования к порядку состоят в информировании граждан и общественных организаций путем публикации в СМИ и сборе замечаний и предложений в сроки, определенные Положением об ОВОС.

Согласно требованиям действующего российского законодательства, общественность должна быть информирована о намечаемой деятельности с возможностью комментировать представляемые для обсуждения материалы. Раздел 4 Положения об ОВОС касается участия и содержит следующие основные требования:

- Информирование общественности и ее участие предполагается на всех этапах проведения ОВОС. Процедура информирования общественности предполагает:

- выявление заинтересованных сторон;
- определение возможной формы общественных обсуждений (опрос, анкетирование, слушания, референдум и т.п.), форма проведения общественных обсуждений устанавливается органами местного самоуправления

- Участие общественности в разработке и обсуждении ОВОС должно гарантироваться разработчиком в качестве неотъемлемой части процесса ОВОС.

- Привлечение общественности должно быть организовано соответствующими государственными органами власти при поддержке инициатора намечаемой деятельности, включая:

- представление для обсуждения ТЗ на проведение ОВОС и рассмотрение комментариев в ходе разработки документов ОВОС;

- организация доступа к ТЗ на ОВОС, который должен быть обеспечен с момента его утверждения и до конца процесса разработки документа ОВОС;

- представление предварительного варианта материалов ОВОС для рассмотрения общественности в течении 30 календарных дней;

- предварительный вариант материалов ОВОС подлежит обсуждению с общественностью в ходе общественных слушаний;

- информирование общественности через средства массовой информации о дате общественных слушаний;

- по итогам общественных слушаний готовится протокол общественных слушаний, который прилагается к окончательному варианту материалов ОВОС;

- предварительный вариант ОВОС должен быть доступен для дальнейших комментариев в течение 30 календарных дней после окончания общественных слушаний, которые учитываются в ходе подготовки окончательного варианта материалов ОВОС.

## 2.2 Общие сведения о намечаемой хозяйственной деятельности

### *Заказчики деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адрес, телефон, факс*

Общие сведения о предприятиях приведены в таблице 2.2.1.

Ситуационный план объекта приведен на рисунке 2.2.1

Территориальное расположение шламонакопителя приведено на рисунке 2.2.2.

Таблица 2.2.1- Сведения о предприятии

Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
1	2
Заказчик 1	
Полное наименование юридического лица	Акционерное общество «УралАЗ-Энерго»
Сокращённое наименование юридического лица	АО «УралАЗ-Энерго»
Юридический адрес	456304, Челябинская обл., г. Миасс, пр. Автозаводцев, д.1
Почтовый адрес	456304, Челябинская обл., г. Миасс, пр. Автозаводцев, д.1
Телефон/факс	+7(3513)55-32-39, факс (3513) 29-15-00 energo@uenergo.ru
ИНН/КПП	7415036215/741501001
ОГРН	1027400872894
Вид деятельности	Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) тепловыми электростанциями
Код объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду	75-0174-001175-П
Руководитель предприятия	Бартош Константин Владимирович
Ответственный за организацию работ по охране окружающей среды на предприятии	Руководитель Службы экологической безопасности Туманова Галина Максимовна
Заказчик 2	
Полное наименование юридического лица	Акционерное общество «АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД «УРАЛ» АО «АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД «УРАЛ»,
Сокращённое наименование юридического лица	АО «АЗ «УРАЛ»
Юридический адрес	456304, Челябинская обл., г. Миасс, пр. Автозаводцев, д.1

Почтовый адрес	456304, Челябинская обл., г. Миасс, пр. Автозаводцев, д.1
Телефон/факс	+7(3513)55-16-40, факс +7(3513)55-16-37 SecrUral@uralaz.ru
ИНН/КПП	7415029289/741501001
ОГРН	1027400870826
Вид деятельности	Производство грузовых автомобилей
Руководитель предприятия	Яковлев Павел Александрович
Ответственный за организацию работ по охране окружающей среды на предприятии	Начальник Службы экологической безопасности Ромасько Алексей Юрьевич



Рисунок 2.2.1-Ситуационный план объекта

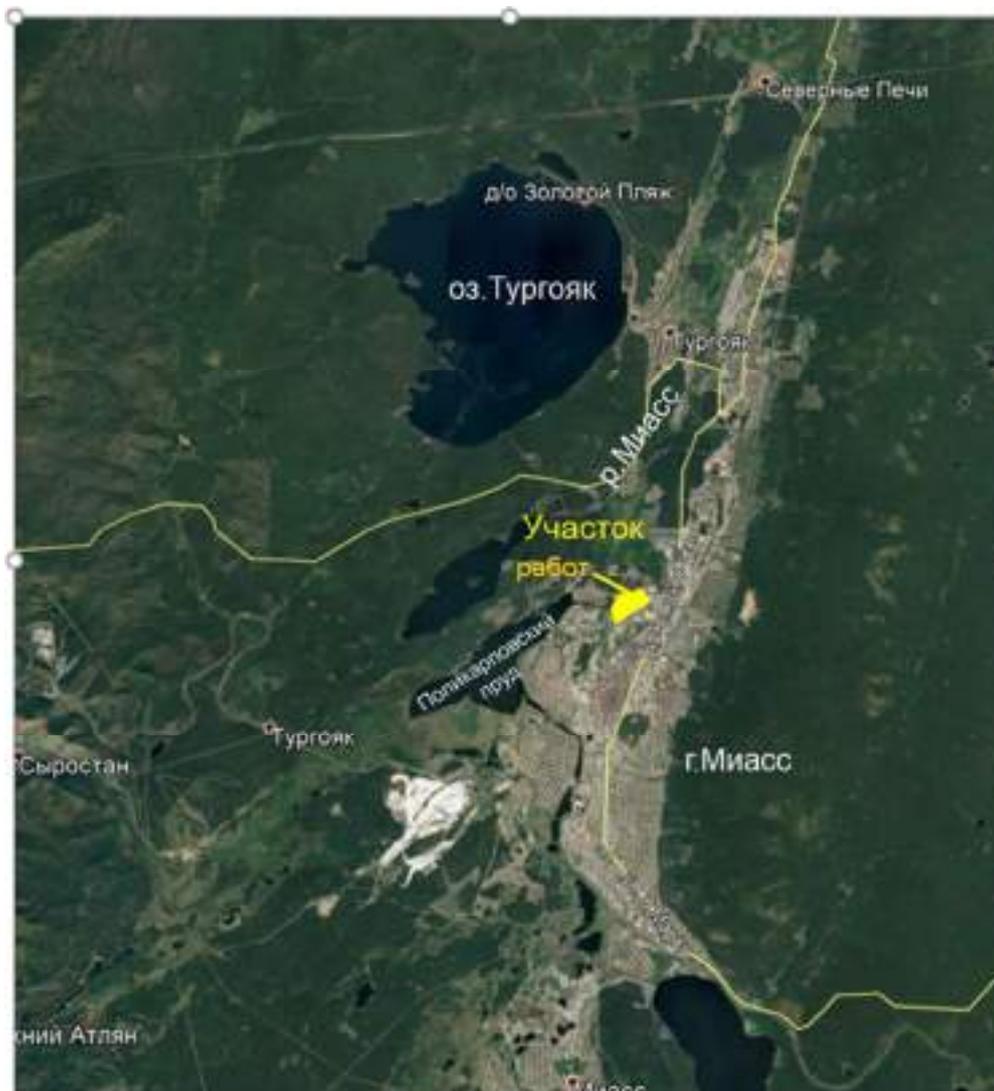


Рисунок 2.2.2 – Территориальное расположение шламонакопителя

### 2.2.1 Характеристика района расположения объекта

Объектом проектирования и планируемое место его реализации является шламонакопитель, включающей в себя золошламонакопитель № 1 и золошламонакопитель №2, принадлежащей АО «УралАЗ-Энерго».

Местонахождение объекта: Россия, Челябинская область, г. Миасс, часть земельного участка с кадастровым номером 74:34:0000000:0092

Шламонакопитель расположен в черте города Миасса, в 230 м к северо-западу территории завода АО «АЗ «УРАЛ» по адресу: 456304, Челябинская область, г. Миасс, пр-т Автозаводцев, на правом берегу р. Миасс и принадлежит АО «УралАз-Энерго» (старое название АО «ЭнСер»).

План шламонакопителя представлен на рисунке 2.2.3.

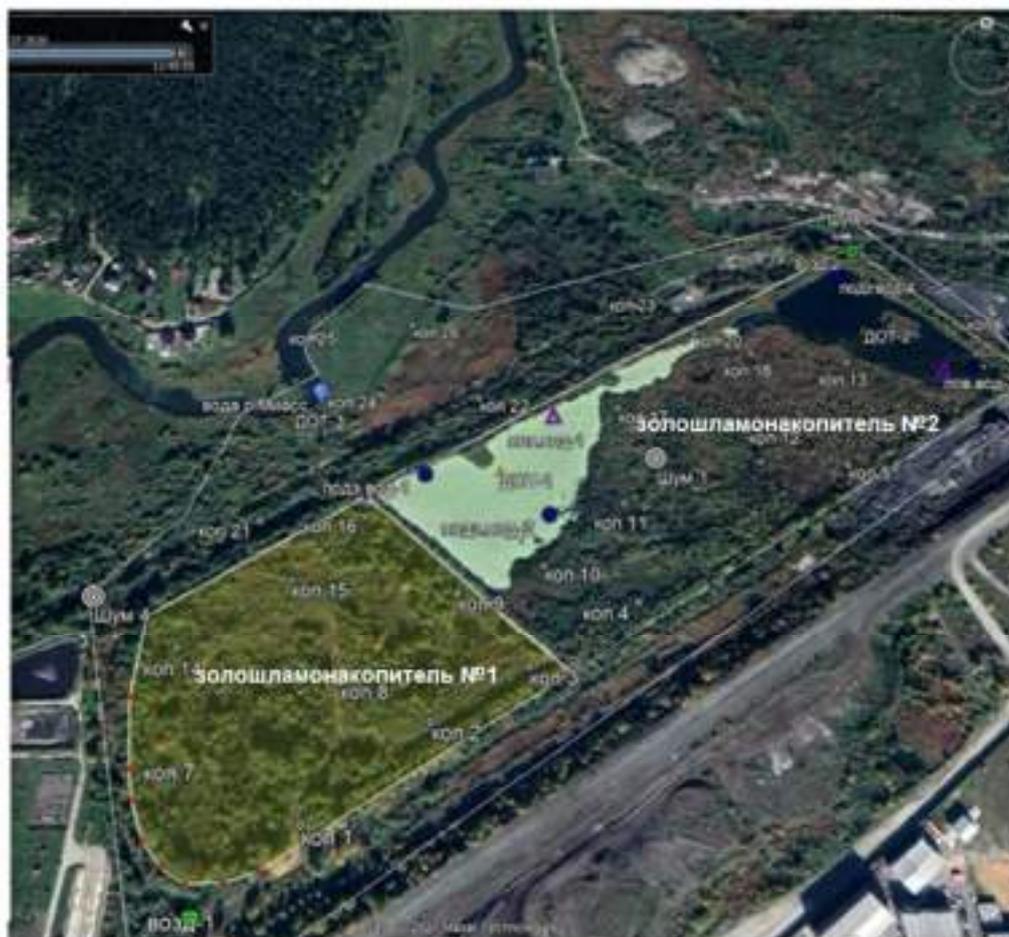


Рисунок 2.2.3 – План шламонакопителя

Сооружения расположены на земельном участке с кадастровым номером 74:34:0000000:0092.

Категория земель – земли поселений с разрешенным использованием для производственных целей под объекты недвижимости.

Площадь участка 178 599 кв.м., в том числе, общая площадь шламонакопителя (учетный номер части земельного участка, включающего шламонакопитель – 9 - (выписка из государственного кадастра недвижимости) 15 октября 2009г. № 7434/203/09/-1885) составляет 120 000 кв.м. (12 га) в границах до подошвы дамбы, обрамляющей карты шламонакопителя (золошламонакопитель №1 и золошламонакопитель №2).

В общую площадь шламонакопителя 12 га входят:

- площадь золошламонакопителя № 1 – 3,54 га;
- площадь золошламонакопителя № 2 – 8,46 га.

Площадь участка, занимаемая дамбой шламонакопителя, и не входящая в площадь шламонакопителя, составляет 27 454 кв.м (2,7454 га).

С западной стороны к земельному участку шламонакопителя примыкает территория «Северные очистные сооружения» АО «ЭнСер» (новое наименование АО «УралАЗ-Энерго». В 280 м на запад от шламонакопителя располагается территория коллективных гаражей 9, в 370 м на запад располагается производственная территория предприятия ООО «Гофротара». В 320 м на юго-запад располагается предприятие ООО «АртВенд».

В 50 м от шламонакопителя на север проложен подземный городской канализационный коллектор  $\varnothing$  700 мм от КНС № 3 до КНС № 4 (напорный и самотечный), ещё севернее в 80 м протекает р. Миасс. За рекой располагаются частные жилые дома, относящиеся к п. Динамо г. Миасса, до ближайшего дома на северо-запад 190 м.

С востока к шламонакопителю примыкает территория ООО «Миасская строительная компания». Также с восточной стороны располагаются нарезанные, но ещё не застроенные участки для строительства объектов промышленности. К юго-востоку от площадки расположения шламонакопителя в 460 м проходит Тургорякское шоссе муниципального значения.

Южнее участка располагается промышленная зона г. Миасса, расположенная между Машгородком и Автозаводом, в 70 м южнее от участка изысканий проходит ведомственная железная дорога АО «АЗ «УРАЛ» (рис.2.2.4), южнее которой расположена промышленная зона предприятий (территория ПТО в 150 м на юг, АО «АЗ «Урал» в 230 м на юго-восток, ООО «ПТП «Урал» в 190 м на юго-восток, ООО «Ивеко-АМТ» в 190 м на юго-восток, ООО «УралПромТехника» в 180 м на юго-восток.



Рисунок 2.2.4 - Вид на ведомственную железную дорогу АО «АЗ «УРАЛ»



Вид шламонакопителя из точки ф.1 на юго-запад



Вид участка работ из точки ф.2 на северо-запад



Вид участка работ из точки ф.3 на северо-запад



Вид участка работ из точки ф.4 на северо-восток



Транспортная сеть представлена ведомственными автодорогами и автопроездами для технологического транспорта. В ходе инженерно-экологических работ было выявлено использование данных дорог населением города Миасса для быстрого перемещения со стороны Тургоякского шоссе на п. Динамо и обратно.

В орографическом отношении участок работ относится к зоне восточных предгорий Урала с грядово-холмистым рельефом, расположен у подножия Ильменского хребта.

В геоморфологическом отношении приурочен к долине р. Миасс. Естественный рельеф участка нарушен (спланирован) в результате антропогенной деятельности.

Район работ расположен на правом склоне долины реки Миасс, осложненном поймой р. Миасс. Объекты гидрографии на участке работ представлены р. Миасс, протекающей вблизи к северо-западу от участка шламонакопителя.



– Фрагмент физико-географической карты Челябинской области

В гидрографическом отношении район работ относится к правобережной части водосбора р. Миасс.

Шламонакопитель частично попадает в водоохранную зону реки Миасс.

В соответствии с п.4 статьи 65 Водного Кодекса РФ №74ФЗ от 03.06.2006г., принятого Государственной Думой 12.04.2006г, одобренного Советом Федерации 26.05.2006г. и введенного в действие с 01.01.2007г., ширина водоохранной зоны реки Миасс составляет 200 м.

Согласно п.3.13 СП 47.13330.2016 по определению водоохранная зона отнесена к зоне с особыми условиями использования территорий.

План шламонакопителя, с нанесенной зоной участка, попадающего в водоохранную зону, а также с обозначенными на плане участка линиями береговой полосы общего пользования р. Миасс (установленная ширина полосы 20м.), прибрежной защитной зоны (установленная ширина зоны-50м), линии водоохранной зоны (ширина водоохранной зоны-200м) представлен в графической части ОВОС.

В верхней части по течению р. Миасс перегороджена напорным гидротехническим сооружением, в верхнем бьефе, которого в результате подпора образован Поликарповский пруд. По материалам Декларации безопасности Поликарповского пруда [10] в состав сооружений напорного фронта входят:

- каменно-земляная плотина длиной 211 м с ядром из глинистых грунтов. Отметка гребня – 325 м БС, максимальный напор – 5,50 м, ширина по гребню – 8,00 м;
- водосброс русловой, поверхностный, из монолитного железобетона, открытый управляемый.

Отметка НПУ верхнего бьефа составляет 322,50 м БС, отметка ФПУ – 323,50 м БС.

Русло р. Миасс в нижнем бьефе отчетливо выражено на всем протяжении участка. Река Миасс на этом участке протекает сначала по территории п. Динамо, а затем по Центральному территориальному округу. На левом берегу расположен жилой массив, на правом берегу – производственные объекты, гаражный кооператив. Шламонакопитель расположен на правом берегу р. Миасс (рисунки 2.2.5,2.2.6).



Рисунок 2.2.5 - Общий вид на нижний бьеф ГТС Поликарповского пруда на р. Миасс



Рисунок 2.2.6 - Общий вид на нижний бьеф

**Долина.** Конфигурация долины, в целом, повторяет основное направление русла и осложнена насыпями существующих автомобильных дорог с твердым покрытием, проселочными дорогами без покрытия и дамбой обваловки шламонакопителя.

Поперечный профиль долины двухсклоновый. Тип долины – корытообразный. Рельеф долины низменный равнинный, с небольшими колебаниями высот, долина слабо расчленена, отдельные повышения и понижения рельефа преимущественно мягко очерчены и существенно не нарушают общий плоский характер местности. Дно долины – пойменное, затопляемое.

Растительность левобережного склона долины представлена лесной группировкой – зрелым хвойный лес, преобладающая порода – сосна. В нижней части склонов у подошвы.

Лесная растительность сменяется суходольным разнотравным лугом с зарослями кустарника и небольшими группировками деревьев.

Левобережный склон антропогенно нарушен, территория спланирована по размещению шламонакопителя и подъездных дорог к нему. Растительность представлена луговой группировкой, кустарником и небольшими по численности группами лиственных деревьев.

**Пойма** занимает все дно долины, прерывистая, двухсторонняя, шириной до 0,2-0,3 км. Пойма открытая сухая. По характеру рельефа – плоская, по геометрическому признаку – симметричная, двухсторонняя. Пойма, затапливаемая при пропуске половодья и паводков, умеренно пересеченная (практически ровная). Бугристые всхолмления и другие положительные формы микрорельефа встречаются редко.

**Русло** в плане умеренно извилистое, неразветвленное, немеандрирующее. В поперечном профиле – симметричное, корытообразное. Русло неглубокое, заросшее водной растительностью на всю ширину межженного русла.

В пределах участка русло смещается по пойме сначала от левобережного склона долины к правобережному, а затем наоборот, минимально близко подходя к объекту рекультивации на 87 м.

Ширина реки на момент обследования варьируется от 18 до 25 м, средняя глубина – 0,23 м, скорость течения – 0,22-0,30 м/с. Уклон водной поверхности – 0,001168 м/м.

Панорамный вид правого склона долины реки Миасс с излучиной представлен на рисунке 2.2.7.



Рисунок 2.2.7 - - Панорамный вид правого склона долины реки Миасс с излучиной

Разбивка морфостворов выполнена перпендикулярно руслу р. Миасс через пойму от гребня шламонакопителя на правом берегу до грунтовой дороги на левом берегу.

Схема положения морфостворов приведена на рисунке 2.2.8. Поперечный профиль по морфоствору представлен в графическом приложении 1097/1737/91/20-01П-ИГМИ-Г.2. Продольный профиль русла р. Миасс на участке от морфоствора №1 (582,2 км от устья) до морфоствора №2 (581,6 км от устья) представлен в графическом приложении 1097/1737/91/20-01П-ИГМИ-Г.4.



Рисунок 2.2.8 - Местоположение расчетных створов на р. Миасс

**Инженерные сооружения в районе русла реки Миасс** представлены:

- выпуском сточных вод №2 АО «УралАЗ-Энерго» на 582,43 км от устья с правого берега р. Миасс;
- воздушной линией ВЛ-110кВ, пересекающей р. Миасс на 582,05 км от устья р. Миасс, переход выполнен без обустройства русловых опор;
- воздушной линией ВЛ-6кВ, протянутой по правобережной пойме р. Миасс;
- выпуском сточных вод №3 АО «УралАЗ-Энерго» на 581,93 км от устья с правого берега,

- газопроводом  $d=530$  мм, надземным проложенным на низких опорах вдоль подошвы ограждающей дамбы шламонакопителя на ее северной стороне.

### 2.2.2 Общее описание намечаемой деятельности

АО «УралАЗ-Энерго» является собственником шламонакопителя.

Золошламонакопители № 1 и № 2 построены по проекту Свердловского отделения ГСПИ «Промэнергопроект». Первая очередь – золошламонакопитель № 1(западная карта) общим объемом 283,2 тыс. м<sup>3</sup> был запроектирован в 1961-62 годах и сдан в эксплуатацию в 1968 году. Западная карта выведена из эксплуатации в 2016г. В 1972 году была сдана вторая очередь – золошламонакопитель №2 (восточная карта) общим, объемом 507,6 тыс. м<sup>3</sup>.

Высота ограждающей и промежуточной дамбы по оси относительно отметок естественной земли колеблется в интервале от 6,40м., 7,5м до 7,98м.

Установленная проектная отметка максимального горизонта наполнения карт золошламонакопителя №1 и золошламонакопителя №2 пульпой составляет 327,300м.

Золошламонакопители №1 и №2, входящие в комплекс ГТС шламонакопителя, предназначены для принятия золы с ТЭЦ АО «ЭнСер» (новое наименование АО «УралАЗ-Энерго») в виде пульпы и промводы от литейных цехов АО «АЗ «УРАЛ», отстоя воды и возврата осветленной воды в систему технического водоснабжения ТЭЦ АО «ЭнСер» (новое наименование АО «УралАЗ-Энерго») при помощи насосной станции и системы трубопроводов ГЗУ. *В настоящее время система возврата осветленной воды в систему технического водоснабжения ТЭЦ АО «ЭнСер» (новое наименование АО «УралАЗ-Энерго») не действует.*

*Действующие системы и сооружения комплекса ГТС на дату разработки проекта:*

**Золошламонакопитель №2** (восточная карта общим объемом 507,6 тыс. м<sup>3</sup> обрамленная ограждающей и разделительной дамбой с западной картой)- принятие отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 35783152325) от литейного производства АО «АЗ»УРАЛ»;

- **ограждающая и разделительная дамбы** между западной и восточной картой золошламонакопителей № 1 и №2. Назначение сооружения - образование емкости золошламонакопителя №1 (западная карта) и золошламонакопителя №2 (восточная карта);

- **система гидротранспорта** -подача в золошламонакопитель № 2 отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 35783152325) от литейного производства АО «АЗ «УРАЛ».

Подача гидрошламашлама от насосной АО «ЭнСер» (далее по тексту новое наименование АО «УралАЗ-Энерго») в карту золошламонакопителя №2 осуществляется по выпускам № 1 и №2 шламопроводов – две нитки: труба стальная Ду400мм-1 шт., труба стальная Ду300мм, проложены по верху ограждающей дамбы (надземная прокладка по низким ж/б опорам (опоры: мертвые, катковые, скользящие, анкерные), протяженность 2000м.

*В настоящее время подача гидрошлама от насосной АО «УралАЗ-Энерго» в карту золошламонакопителя №2 осуществляется по выпуску № 2 шламопровода - труба стальная Ду300мм.*

-**система оборотного водоснабжения**- действующая в части сброса излишков воды в р. Миасс, включающая:

- **водосбросной колодец шахтного типа** с деревянными шандорами в металлическом каркасе размером 2,2х2,2 м.- сброс осветленной воды из золошламонакопителя № 2 при превышении контрольного уровня осветленной воды через самотечный сбросной трубопровод в р. Миасс. Измерение расходов воды, отбор проб на качественный анализ сточных вод;

- **самотечный сбросной трубопровод** из стальной трубы диаметром 390мм, протяженность 400м. с отсекающей задвижкой, назначение – транспорт осветленной воды от водосбросного колодца восточной карты золошламонакопителя №2 к выпуску №3 сброса осветленной воды в р. Миасс.

*Сведения о водном объекте, предоставленного в водопользование АО «ЭнСер» (новое название АО «УралАЗ-Энерго» по РЕШЕНИЮ о предоставлении водного объекта в пользование от 12 января 2024г. рег. номер Р032-01077-74/01015534, номер учета в водохозяйственной системе 74-14.01.05.008-Р-РСВХ-С-2024-37367/00, выданного Нижне-Обским бассейновым водным управлением, отделом водных ресурсов по Челябинской области*

1.4. Адрес: 456304, Челябинская область, г. Миасс, пр. Автозаводцев, д. 1

2. Сведения о водном объекте:

2.1. Наименование водного объекта (части водного объекта): река Миасс.

2.2. Код водохозяйственного участка: 14.01.05.008 2.3. Описание местоположения береговой линии (границы водного объекта), в пределах которой осуществляется водопользование (координаты 2-х характерных точек береговой линии, прилегающих к

крайним точкам места водопользования (описание береговой линии (границы водного объекта) приводится в случае прилегания места водопользования к береговой линии):

для выпуска № 3: т. 3881: X - 598660,94; Y - 2241054,42;

т. 3922: X - 598655,73; Y - 2241035,17.

2.4. Место водопользования: Челябинская область, Миасский городской округ, координаты места водопользования:

выпуск № 3: X - 598664,467; Y - 2241047,851.

3. Цель и виды использования водного объекта или его части: 3.1. Цель использования водного объекта или его части: Сброс сточных вод.

4.5. Допустимый объем сброса сточных вод (в случае неравномерного сброса, допустимый объем сброса сточных вод указывается для каждого года отдельно):

по выпуску № 3 - 528,00 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Качество сбрасываемых вод- нормативно -очищенные промышленные сточные воды с карты 2 системы гидрошламоудаления (ГШУ).

Выпуск № 3 расположен на правом берегу р. Миасс, на расстоянии 580 км от устья реки; географические координаты - 598664.467 Y 2241047.851 Сточные воды сбрасываются самотеком по стальному трубопроводу d 400мм, протяженностью 400м, на котором установлен прибор учета «ЭХО-Р-02».

Выпуск берегового тина, сосредоточенный, оголовок бетонный, место сброса совпадает с береговой линией реки, находится на расстоянии 0,2м выше поверхности реки и представлен на фото 1.



Фото 1 - Выпуск берегового тина, сосредоточенный, оголовок бетонный, место сброса совпадает с береговой линией реки, находится на расстоянии 0,2м выше поверхности реки

Водосбросной колодец золошламонакопителя № 2 (восточная карта) шламонакопителя представлен на фото 2.



Фото 2 - Водосбросной колодец золошламонакопителя № 2 (восточная карта) шламонакопителя

Вид участка сбросного трубопровода  $\varnothing 390$ мм.осветленной воды с восточной карты шламонакопителя (золошламонакопитель №2) в р. Миасс с лестничным переходом через дамбу и площадкой обслуживания отсечной задвижки на трубопроводе представлен на фото3.



Фото 3 - Вид участка сбросного трубопровода  $\varnothing 390$ мм.осветленной воды с восточной карты шламонакопителя (золошламонакопитель №2) в р. Миасс с лестничным переходом через дамбу и площадкой обслуживания отсечной задвижки на трубопроводе.

Отсечная задвижка на сбросном трубопроводе осветленной воды в р.Миасс с площадкой обслуживания представлена на фото 4.



Фото 4 - Отсечная задвижка на сбросном трубопроводе осветленной воды в р.Миасс с площадкой обслуживания.

### **Идентификационные сведения об объекте**

Объект представляет собой комплекс гидротехнических сооружений (ГТС).

В состав комплекса ГТС входит золошламонакопитель № 1 и золошламонакопитель № 2.

Золошламонакопители №1 и №2 являются гидротехническими сооружениями 4 класса и зарегистрированы в отраслевом разделе Российского регистра гидротехнических сооружений: государственная регистрация от 03.12.2007 года №663 (регистрационный код 4-87-74-С-8-24-14-0663).

*При разработке проекта «Рекультивация земель» золошламонакопитель № 1 и золошламонакопитель №2 считать единым сооружением и принять под общим названием - шламонакопитель.*

Сооружения расположены на земельном участке с кадастровым номером 74:34:0000000:0092.

Категория земель – земли поселений с разрешенным использованием для производственных целей под объекты недвижимости.

**Единая санитарно-защитная зона для Акционерного общества «Автомобильный завод «УРАЛ» и Акционерного общества «УралАЗ-Энерго»**

Согласно утвержденного Проекта единой санитарно-защитной зоны для Акционерного общества «Автомобильный завод «УРАЛ» и Акционерного общества «ЭнСер» (новое наименование АО «УралАЗ-Энерго»), шифр: Э-00128-СЗЗ, разработанного ООО «Эконт», на который получены:

- Экспертное заключение № 24-ОИ-074-27.02-СЭЭ/1 от 09.04.2024 года;

- санитарно-эпидемиологического заключения № 74.50.02.000.Т.000640.05.24 от 14.05.2024, выданного Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области, и на основании которого оформлено решение руководителя Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Челябинской области Семенова А.И. от 10.06.2024 года № 70-00-05/24-389-2024 об изменении единой санитарно-защитной зоны для Акционерного общества «Автомобильный завод УРАЛ» и Акционерного общества «ЭнСер» (новое наименование АО «УралАЗ-Энерго»), расположенных по адресу: Челябинская область, г. Миасс, пр. Автозаводцев, д. 1, установлена единая ССЗ согласно перечню координат характерных точек и графическому описанию местоположения санитарно-защитной зоны, а также перечню координат характерных точек:

1.1. 250 метров от западной, северо-западной и северо-восточной границ промплощадки Северных очистных сооружений или 280-1000 метров от золошламонакопителя № 2 АО «ЭнСер» (новое наименование АО «УралАЗ-Энерго»);

1.2. от границ основной промплощадки: 1.2.1. 500 метров от северной или 1100 метров от Механосборочного цеха;

1.2.2. от юго-восточной: 450 метров и 420 метров от северной части границы или 740 метров и 585 метров от Механосборочного цеха (пос. Строителей: ул. Севастопольская, 19, ул. Амурская, 16); 500 метров от центральной части границы или 850-930 метров от Литейного цеха №3; 40 метров и 55 метров от южной части границы или 300 метров и 470 метров от Литейного цеха № 3 (парк Автозаводцев);

1.2.2. 200 метров от южной границы или 500-550 метров от цеха Нормалей (г. Миасс, ул. Предзаводская 2, 7);

1.2.3. от западной границы: 200 метров от южной части границы или 300 метров от буферного пруда Южных очистных сооружений (пос. Мелентьевка: ул. Станочная, 3);

280 метров от южной части границы или 450 метров от цеха Нормалей (пос. Заречье: ул. Лермонтова, 2);

40, 45, 55, 65, 75, 85, 95, 105, 115, 140 метров от центральной части границы или 325-465 метров от цеха железнодорожного транспорта (пос.Заречье: ул. Лермонтова, 34, ул. Мичурина, 33, 30, ул. Громова, 23, 28, ул.Куйбышева, 19, 32, ул. Коммунистическая, 33, 38, ул. Дзержинского, 49);

100 метров и 150 метров от центральной части границы или 350 метров и 300 метров от цеха технологического транспорта (пос. Динамо: ул. Готвальда,33,25);

340 метров и 180 метров от северной части границы или 600 метров от производства Автокомпонентов (пос. Динамо: ул. Готвальда, 15, ул. Павших борцов, 34).

2. Установленные ограничения использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитной зоны для объекта АО «Автомобильный завод «Урал» и АО «УралАЗ-Энерго», согласно которым не допускается использование земельных участков в границах указанной санитарно-защитной зоны в целях:

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

2.2. размещения объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции.

Граница единой санитарно-защитной зоны для Акционерного общества «Автомобильный завод «УРАЛ» и Акционерного общества «УралАЗ-Энерго» представлена на рисунке 2.2.9.



Рисунок 2.2.9 - Граница единой санитарно-защитной зоны для Акционерного общества «Автомобильный завод «УРАЛ» и Акционерного общества «УралАЗ-Энерго» представлена на рисунке 2.2.9.

### **Опасная и охранные зоны шламонакопителя**

Согласно данным «Проект мониторинга безопасности гидротехнических сооружений золошламонакопителя №2 ОАО «УралАз-Энерго», разработанного «Экспертным центром по безопасности гидротехнических сооружений промышленности» Уральского государственного горного университета от 15 сентября 2008г., г. Екатеринбург и утвержденного генеральным директором ОАО «УралАз-Энерго» Пономаревым С.А., опасная и охранные зоны установлены шириной 30м. установлены по контуру шламонакопителя, включающего в себя золошламонакопитель №1 и золошламонакопитель №2, вдоль ограждающей дамбы и обеспечивают безопасность людей при авариях.

По трассам золошламопроводов и трубопровода оборотной воды установлена механическая защитная зона шириной 20м. по обеим сторонам от них, не подлежащая застройке и иному использованию.

**Принадлежность к опасным производственным объектам** - Объект признаками опасности не обладает.

**Пожарная и взрывопожарная опасность** - Для данного объекта не категоризируется

**Наличие помещений с постоянным пребыванием людей** - Помещений с постоянным пребыванием людей на объекте нет.

**Уровень ответственности** - Для объекта принят нормальный уровень.

### **Вид градостроительной деятельности**

Проектом предусматривается рекультивация земель площади западной карты золошламонакопителя № 1 и восточной карты золошламонакопителя №2 в границах ограждающей и разделительной дамбы.

**Направление рекультивации:** *земли природоохранного и санитарно-гигиенического направления.*

В соответствии с таблицей 1 «Классификация нарушенных земель по направлениям рекультивации» ГОСТ Р 59060-2020 группа нарушенных земель по принятому направлению рекультивации принимается как земли природоохранного направления рекультивации и земли консервационного и санитарно-гигиенического направления рекультивации.

Вид использования рекультивированных земель природоохранного направления рекультивации принимается как охрана природных территорий.

Вид использования рекультивированных земель консервационного и санитарно-гигиенического направления рекультивации принимается как запас.

Характеристика нарушенных земель по форме техногенного рельефа принимается по таблице 2 «Классификация нарушенных земель по форме техногенного рельефа», подраздел «Земли, нарушенные при складировании промышленных, строительных и твердых коммунальных отходов».

Направление рекультивации нарушенных земель при складировании (размещение) золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков золы малоопасная (код ФККО 6 11 300 01 39 4) и отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 3 57 831 52 32 5) определено с учетом характеристик нарушения земель по форме техногенного рельефа и характеру обводнения (увлажнения).

Существующий шламонакопитель, включающий в себя золошламонакопитель № 1 и золошламонакопитель №2 является по заполнению наливным накопителем, по рельефу - пойменного типа.

Предусмотренный проектом срок проведения работ по рекультивации земель в рамках исполнения п.2.5 «Требования к технологии, производственным процессам и основному оборудованию» Задания на проектирование «Проекта рекультивации земель» Приложение №1 к договору подряда №10974-ЭС / ДП01/1737/А320 от 19.05.2021 года должен составлять не менее 15 лет.

Работы по рекультивации земель будут проводиться в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 10.07.2018г.г № 800 (с изменениями на 7 марта 2019г.) «О рекультивации и консервации земель».

Порядок работ по рекультивации нарушенных земель предусматривает восстановление нарушенных свойств и характеристик земель до состояния, пригодного для направления рекультивации земель и для последующего целевого назначения и разрешенного использования.

Рекультивация нарушенных земель осуществляется в два последовательных этапа, которыми являются технический и биологический, с учетом требований ГОСТ Р 57447.

Согласно картам ОСР-2016-В, район не опасен в сейсмическом отношении (приложение Б, СП14.13330.2018).

Объем отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 35783152325)», поступившего от АО «АЗ «УРАЛ» в пруд-отстойник ЗШ2 по состоянию на 01.01.2021г. (за период с января 2018г. по 01.01.2021г.) составил 3066771м<sup>3</sup>.

Объем отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 35783152325)», поступившего от АО «АЗ «УРАЛ» в пруд-отстойник ЗШ2 по системе ГШУ за период с января по декабрь 2022г составил 793 445м<sup>3</sup>, за период с января по декабрь 2023г составил 1 134 751м<sup>3</sup>.

В настоящее время в золошламонакопителе № 1 размещены золошлаковая смесь от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасная (код ФККО 6 11 300 01 39 4) и отходы мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 3 57 831 52 32 5). Заполненная чаша ЗШ1 полностью сухая, в настоящий момент сброс шлама в него не ведётся. В ней уже протекает процесс *естественной аттенюация* (это тип биоремедиации, при котором природные микроорганизмы разлагают загрязняющие вещества без вмешательства человека), о чем свидетельствует древесно-кустарниковая растительность ЗШ1 и задержание травами и мелкими растениями.

В золошламонакопителе № 2 до 1 марта 2016 года размещались следующие отходы: золошлаковая смесь от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасная (код ФККО 6 11 300 01 39 4) и отходы мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 35783152325). С 1 марта 2016 года в золошламонакопителе № 2 размещаются только отходы мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 35783152325)».

Размещенные за указанный период отходы саккумулированы в центральной части карты, где наблюдается заболоченный сегмент чаши накопителя, площадь которого около 22890 м<sup>2</sup>.

Объём отходов оценивается в соответствии с топографическим планом и составляет около 43949 м<sup>3</sup>(высота 1,92 м). Наблюдается процесс *естественной аттенюация* (это тип биоремедиации, при котором природные микроорганизмы разлагают загрязняющие вещества без вмешательства человека), о чем свидетельствует древесно-кустарниковая растительностью ЗШ2 и зарастание болотными растениями.

Восточная карта ЗШ2 частично запружена техногенным прудом- отстойником (восточная, западная и северная сторона), образованным в ходе процесса стекания жидких отходов по рельефу карты в низменную ее часть и процесса отстоя жидкой фазы от твердых примесей (хвосты). Отложения хвостовых накоплений составляют донную часть чаши накопителя.

Площадь пруда-отстойника в чаше накопителя, покрытого водой, около 35615 м<sup>2</sup>. Дно пруда-отстойника пологое.

Объем отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 35783152325)», поступающий от АО «АЗ «УРАЛ» в пруд-отстойник ЗШ2 по системе ГШУ регламентируется контрольной отметкой допустимого уровня воды, исключаяющей перелив нормативно-очищенных промышленных сточных вод с карты ЗШ2 шламонакопителя через гребень дамбы.

Регулировка уровня нормативно-очищенных промышленных сточных вод с карты ЗШ2 шламонакопителя АО «УралАЗ-Энерго» ведется путем сброса вод по выпуску №3 в реку Миасс.

Режим работы золошламонакопителя №2 – 365 дней в году. Режим работы сброса в реку Миасс, согласно мониторингу.

### **Проектные решения**

В настоящей проектной документации решения в части существующего технологического процесса транспортировки ГШУ в карту золошламонакопителя №2 и по сбросу отстойной воды из него по выпуску №3 в реку Миасс не корректировались.

Проектом рассмотрены вопросы сведения к минимуму вредного воздействия отходов производства, размещенных в шламонакопителе, включающего в себя золошламонакопитель №1 и золошламонакопитель №2, и отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния (код по ФККО 3 57 831 52 32 5) от литейного производств АО «АЗ «УРАЛ», которые еще поступят в золошламонакопитель №2 на окружающую среду, предусматривается комплекс специальных мероприятий по охране окружающей природной среды. Эти мероприятия должны предусматривать основные правила экологически безопасного применения методов биоаугментации и фиторемедиации по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС» на основе смеси отходов, состоящей из золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной (код по ФККО 6 11 300 01 39 4) и отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния (код по ФККО 3 57 831 52 32 5), пригодного для использования в качестве рекультиванта для рекультивации земель в шламонакопителе.

Принятые в проекте решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование исходя из следующих условий:

- проведение работ по приготовлению и применению грунта «БИРЕК-ЭС» только на основе золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной (код по ФККО 6 11 300 01 39 4) и отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния (код по ФККО 3 57 831 52 32 5) в границах шламонакопителя;

- применение новой технологии использования смеси отходов, состоящей из золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной (код по ФККО 6 11 300 01 39 4) и отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния (код по ФККО 3 57 831 52 32 5), с внесением в полученную смесь актинобактерий и растений ремедиантов при получении грунта «БИОРЕК-ЭС» для рекультивации, разработана для АО «ЭнСер» и АО «АЗ «УРАЛ», осуществляющих хозяйственную деятельность в Челябинской области, г. Миасс;

- апробация новой технологии в проведении экспериментальных работ в реальных условиях на выделенном опытном участке на карте ЗШ1;

Апробация новой технологии проводилась с целью:

1 - подтверждения получения грунта «БИОРЕК-ЭС» в результате смешивания золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной (код по ФККО 6 11 300 01 39 4) с отходами мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния (код по ФККО 3 57 831 52 32 5) и внесением в полученную смесь актинобактерий и растений ремедиантов в долевых соотношениях, установленных при разработке технологических решений и Технологического регламента, обладающего характеристиками и свойствами, установленных Регламентом и Техническими условиями ТУ 38.32.39-001-56405039-2023 на грунт «БИОРЕК-ЭС»;

2 – выявления отсутствия (наличия) воздействия технологии на объекты окружающей среды, оценка характера, масштаба, зоны распространения возможных негативных последствий от применения технологии в реальных климатических условиях Челябинской области, г. Миасс;

3 – доработки технологии в случае несоответствия каких-либо характеристик и свойств полученного грунта нормативным данным ТУ 38.32.39-001-56405039-2023 грунт «БИОРЕК-ЭС».

Задачами апробации новой технологии явились:

1 – разработка плана проведения работ по получению грунта «БИОРЕК-ЭС» с применением новой технологии;

2 – реализация плана проведения работ по применению новой технологии; 3 – контроль качества полученного грунта «БИОРЕК-ЭС» для рекультивации.

Результаты апробации новой технологии позволят получить натурные данные, характеризующие качество получаемого грунта «БИОРЕК-ЭС», оценить возможность внедрение технологии получения грунта «БИОРЕК-ЭС».

Ожидаемыми результатами от внедрения новой технологии является возможность использования смеси отходов, состоящей из золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной (код по ФККО 6 11 300 01 39 4) с отходами мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния (код по ФККО 3 57 831 52 32 5) с внесением в полученную смесь актинобактерий и растений ремедиантов для рекультивации.

***Вывод: полученные результаты проведенных опытно-промышленных испытаний апробации технологии получения грунта «БИОРЕК-ЭС» по ТУ 38.32.39-001-56405039-2023 на опытном участке, позволяют принять за основу данную технологию для применения метода инженерной биоремедиации (биоаугментация и фиторемедиация) на всей площади золошламонакопителя №1 и золошламонакопителя №2.***

В проекте рассматривается три этапа проведение работ рекультивации земель:

**2021 год -1-й ЭТАП** проектирования - комплексные инженерные изыскания (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические) в объеме, необходимом и достаточном для принятия и обоснования проектных решений и прохождения государственной экологической экспертизы - 2021год.

**2025 год по 2028год - 2-ой ЭТАП-** работы по биоаугментации и фиторемедиации, целью которых является первичное снижение содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов в техногенном грунте ЗШ1 и ЗШ2 до значения, обозначенного в ТУ38.32.39-01-56405039-2023, и получение грунта "БИОРЕК-ЭС" в ЗШ1 и ЗШ2, используемого в качестве рекультиванта для проведения работ 3-го этапа- санитарно-гигиенической рекультивации ЗШ1 и ЗШ2.

**2025 год по 2040 год - 3-й ЭТАП** проектирования -работы санитарно-гигиенической рекультивации, целью которой является снижение остаточного содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов рекультивируемых земель ЗШ1 и ЗШ2 до значений, установленных ПДК согласно СанПиН 2.1.3684-21 и соблюдения требований Федерального закона № 7-ФЗ «Об

охране окружающей среды», Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» после завершения работ 2 этапа.

Санитарно-гигиеническая рекультивация 3-го этапа ЗШ1 и ЗШ2 проводится в два последовательных (технический и биологический) этапа.

Продолжительность проведения работ каждого этапа регламентируется вегетационным периодом текущего года, запланированного для проведения вышеуказанных работ.

Принципиальные схемы последовательности проведения работ каждого этапа с разбивкой по годам представлены в графической части проекта на листах ТР 38.32.39-001-56405039-2024 ГЧЗ÷ГЧ5.

Технические решения по приготовлению грунта «БИОРЕК-ЭС» предусматривает поточно-последовательный метод ведения работ по биоаугментации и фиторемедиации (2-ой этап), результатом которого является получение грунта «БИОРЕК-ЭС», применяемого в качестве рекультиванта для проведения последующего 3-го этапа работ по санитарно-гигиенической рекультивации земель.

Принцип последовательности проведения работ каждого этапа заключается в следующем, при получении положительных результатов приёмо-сдаточных испытаний полученного на делянке грунта «БИОРЕК-ЭС» по ТУ 38.32.39-001-56405039-2023, данная делянку по акту передается для дальнейшего проведения на ней рекультивации земли.

Контроль качества грунта «БИОРЕК-ЭС» обеспечивают испытательные лаборатории, аккредитованные в национальной системе аккредитации.

Параллельно-последовательный принцип выполнения работ по биоаугментации и фиторемедиации, подразумевает выполнение работ одновременно в карте золошламонакопителя № 1 и карте золошламонакопителя №2, согласно, предварительной разбивки указанных карт на делянки в графической части на листах ТР 38.32.39-001-56405039-2024 ГЧЗ÷ГЧ5.

Прилагаемая в графической части карта-схема предполагает последовательность выполнения 2-го этапа работ проекта по биоаугментация, основанной на внедрении специализированных микроорганизмов способных утилизировать или детоксицировать загрязняющие вещества, идентифицированных и культивированных в лаборатории, и доставляемых к месту проведения работ биоаугментации и фиторемедиации (тип биоремедиации, при котором растения используются для удаления токсинов путем оздоровления и восстановления почвы, грунтовых и поверхностных вод) по годам с учетом

установленного договором срока рекультивации земель с учетом вегетационного периода времени года.

*Работы 2-го этапа увязаны с проведением работ 3-го этапа. Разбивка работ 3-го этапа по годам представлена в графической части на листах ТР 38.32.39-001-56405039-2024 ГЧЗ-ГЧ5.*

Санитарно-гигиеническая рекультивация земель шламонакопителя начинается последовательно по мере использования грунта "БИОРЕК-ЭС" в качестве рекультиванта на обозначенных участках и составит 15 лет (с 2025г. по 2040г.).

### ***Планировочная организация территории***

Решения плана поверхности обусловлены рельефом местности и законодательными ограничениями. Объект представляет собой комплекс гидротехнических сооружений (ГТС), в состав которого входит золошламонакопитель № 1 и золошламонакопитель № 2, являющиеся гидротехническими сооружениями 4 класса и зарегистрированы в отраслевом разделе Российского регистра гидротехнических сооружений: государственная регистрация от 03.12.2007 года №663 (регистрационный код 4-87-74-С-8-24-14-0663).

***При разработке проекта «Рекультивация земель» золошламонакопитель № 1 и золошламонакопитель №2 считать единым сооружением и принять под общим названием - шламонакопитель.***

Золошламонакопители № 1 и № 2 построены в соответствии ранее выполненной и утвержденной проектной документацией Свердловского отделения ГСПИ «Промэнергопроект». Первая очередь – золошламонакопитель № 1(западная карта) общим объемом 283,2 тыс. м<sup>3</sup> был запроектирован в 1961-62 годах и сдан в эксплуатацию в 1968 году. В настоящее время западная карта выведена из эксплуатации. В 1972 году была сдана вторая очередь – золошламонакопитель №2 (восточная карта) общим, объемом 507,6 тыс. м<sup>3</sup>.

Район расположения рассматриваемого объекта давно освоен промышленностью, изменен техногенными процессами.

Настоящим проектом на территории шламонакопителя строительство не предусмотрено, выполнение поэтапной рекультивации земель предусматривает постепенный вывод из эксплуатации золошламонакопителя № 2, так как золошламонакопитель №1 выведен из эксплуатации в 2016году.

Земельный участок, который задействован в рамках настоящей проектной документации, располагается на существующем земельном отводе АО «УралАз-Энерго».

Проектом предусмотрена организация рельефа карты золошламонакопителя №1 вертикальной планировкой, так как поверхность заполненной чаши карты имеет многочисленные изрытости и промоины, в которых прослеживается слоистость отложений шлама.

Инженерная подготовка территории включает мероприятия, направленные на соблюдение следующих основных требований:

- сохранение естественного глиняного экрана основания золошламонакопителя №1 в процессе биоаугментации, фиторемедиации и санитарно-гигиенической рекультивации;

- охрану окружающей среды территории золошламонакопителя №1 и вне его

Вертикальная планировка карты золошламонакопителя №1 площадью 3,4га предусматривают создание спланированной площади для последующего устройства участков с целью проведения работ 2-го этапа и дальнейшее проведение на ней 3-го этапа санитарно-гигиенической рекультивации;

Организация рельефа выполнена в границах обрамляющих дамб и без превышения максимального горизонта наполнения, установленный проектом шламонакопителя (отм.327.300).

Вертикальная планировка территории карты золошламонакопителя в высотном отношении увязана с существующими отметками шламонакопителя.

Проектной документацией предлагается сплошная система организации рельефа.

Уклоны свободно спланированной территории объекта приняты не менее 4 ‰ и не более 30 ‰.

Выпуск поверхностных ливневых и талых вод с территории площадки предусмотрен через существующую водопропускную трубу диаметром 1.0м.

Поверхностные воды с площадки отводятся за счет вертикальной планировки участков, между которыми предусматривается устройство технологических проходов путем отсыпки песчано-гравийной смеси толщиной слоя 0,3м. с размещенными на них водоприемными приемками.

Для проведения работ по устройству участков и их обслуживания проектом предусматривается устройство временных проездов из мобильных дорожных покрытий "МОБИСТЕК".

***\*ВНИМАНИЕ! При проведении работ по организации рельефа золошламонакопителя №1 поросль клена, сосны, березы, ивы, а также взрослых деревьев (сосна, береза) не подлежат корчеванию.***

*Водоотведение и водопонижение*

*С целью устранения избыточной увлажненности и создание необходимого водного режима в карте золошламонакопителя №1* проектом предусмотрен способ сбора воды путем устройства водосборных приямков между делянками. Воду из приямков откачивать по мере их наполнения с помощью ручной переносной водяной помпы в переносную емкость для дальнейшей утилизации с целью полива посеянных в карте растений фиторемедиантов.

*Для водопонижения и водоотведения и осушения центральной чаши ЗШ2* для проведения работ по приготовлению и применению на нем грунта «БИОРЕК-ЭС» как рекультиванта, проектом предусмотрено:

- укрепление береговой линии по всему периметру техногенного пруда-отстойника шпунтом ПВХ, что позволит ограничить гидрогеохимическую миграцию стоков из пруда-отстойника и обмена между жидкой и твердой фазой земли в центральной части чаши ЗШ2, где расположены делянки для получения грунта «БИОРЕК-ЭС»;

- устройство гидрботанической площадки с целью удаления загрязнений (биогенных элементов, органических веществ, тяжелых металлов, взвесей) из промышленного стока, а именно, водной суспензии жидкого отхода мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, сбрасываемого в ЗШ2 и распределение воды в подповерхностной зоне ЗШ2 и ограничит гидрогеохимическую миграцию стоков на центральную часть чаши ЗШ2, где расположены делянки для получения грунта «БИОРЕК-ЭС»;

- устройство открытой сети картовых канав и магистральной канавы. Вода из картовых канав поступает в магистральную канаву и единым потоком со сбрасываемым отходом мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов из трубы диам. 300мм выпуска №2, пройдя гидрботаническую площадку поступает в пруд-отстойник;

- установка иглофильтров, самовсасывающих насосов, трубопровода и коллектора для водопонижения центральной части чаши ЗШ2 с целью возможности использования земельного участка для проведения работ биоаугментация, ремедиация и санитарно-гигиенической рекультивации.

### *Архитектурные, конструктивные и объемно-планировочные решения*

Решения в части таких разделов как архитектурные решения, система водоотведения и канализации, теплоснабжение, технологический комплекс предприятия в настоящем проекте не пересматриваются.

### *Краткое описание технологических объектов*

Гидротехнические сооружения шламонакопителя предназначены для гидравлического складирования отходов производства литейного цеха АО «АЗ «УРАЛ» в золошламонакопитель № 2 и представлены:

- **системой гидротранспорта** -подача в золошламонакопитель № 2 отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 35783152325) от литейного производства АО «АЗ «УРАЛ».

Подача гидрошламашлама от насосной АО «УралАЗ-Энерго» в карту золошламонакопителя №2 осуществляется по выпуску №2 шламопровода - труба стальная Ду300мм, проложена по верху ограждающей дамбы (надземная прокладка по низким ж/б опорам (опоры: мертвые, катковые, скользящие, анкерные), протяженность 2000м.

- **системой оборотного водоснабжения** - действующая в части сброса излишков воды в р. Миасс, включающая:

- **водосбросной колодец шахтного типа** с деревянными шандорами в металлическом каркасе размером 2,2х2,2 м.- сброс осветленной воды из золошламонакопителя № 2 при превышении контрольного уровня осветленной воды через самотечный сбросной трубопровод в р. Миасс. Измерение расходов воды, отбор проб на качественный анализ сточных вод;

- **самотечный сбросной трубопровод** из стальной трубы диаметром 390мм, протяженность 400м. с отсекающей задвижкой, назначение – транспорт осветленной воды от водосбросного колодца восточной карты золошламонакопителя №2 к выпуску №3 сброса осветленной воды в р. Миасс.

Источниками формирования стоков системы гидрошламоудаления (транспортирование шлама при помощи воды и насосного оборудования) является литейное производство (литейный цех №3 (корпуса 1 и 2) и литейный цех №4) АО «АЗ «УРАЛ». Отход производства образуется при литье черных и цветных металлов в результате улавливания загрязняющих веществ из выбросов в атмосферу от следующих источников: дуговая сталеплавильная печь, дробеметная камера, миксер ДЧМ-10, электродуговая печь,

индукционная печь, проходная дробеметная камера, бегуны мод.114, барабан сушки песка, автомат для изготовления стержней и др.

Загрязняющим веществом выбросов, подлежащих очистке, является пыль формовочной и стержневой смеси. В процессе очистки под действием центробежной силы содержащиеся в газе (воздухе) частички пыли отбрасываются к стенкам аппарата, захватываются пленкой воды и стекают вместе с ней в бункер. Затем через патрубок водная суспензия с уловленной пылью поступает в общую шламовую насосную АО «УралАЗ-Энерго» в приемную емкость (зумпф), где разбавляется водой для размыва шлама, после чего подаются шламовым насосом по системе трубопроводов в золошламонакопитель №2 (восточная карта), входящую в состав шламонакопителя ГТС АО «УралАЗ-Энерго», расположенного в 520 м на север от территории завода АО «АЗ «УРАЛ», вдоль правого берега реки Миасс.

Согласно сравнительному анализу проектных показателей и графических приложений, объём заполнения карт составляет где-то 85 %.

По проектным данным, выданным как исходные данные для разработки проекта рекультивации земель, проектная отметка гребня ограждающей дамбы западной карты золошламонакопителя №1 установлена 328,00м, проектная отметка ограждающей дамбы восточной карты золошламонакопителя №2 установлена в интервале 328,0м ÷ 330,50м.

Установленная проектная отметка максимального горизонта наполнения карт золошламонакопителя №1 и золошламонакопителя №2 пульпой составляет 327,300м.

Общий объем (по проекту), тыс. м3: западная карта – 283,2; - восточная карта – 507.6.

Полезный объем (по проекту), тыс. м3: западная карта – не установлено; - восточная карта – 454,0.

Проектная ширина гребня дамбы- 3,5м, подошвы-45м.

Длина дамбы по гребню, западная карта - 680,0м, восточная карта – 1175,0м.

Проектная высота ограждающей и промежуточной дамбы по оси относительно отметок естественной земли по проекту колеблется в интервале от 6,40м., 7,5м до 7,98м.

Заложение откосов: верхового (внутренний) 1:2,5; низового (внешний) 1:2.

Укрепление сухого (внешнего) откоса дамбы выполнено посевом многолетних трав по слою растительного слоя грунта, толщина слоя 15см.

По проекту с ПК0 по ПК5+80 в восточной карте золошламонакопителя № 2 на низовом откосе ограждающей дамбы сооружена дренажная призма из слоя каменной наброски

мощностью 50см., слоя гравийного грунта мощностью 30см и слоя крупного песка мощностью 30см.

Тело дамбы сооружено из укатанного послойно (по 20см.) суглинистого грунта (коэф. упл. 1:10), с предварительным осушением основания карт золошламонакопителей №1 и №2 от воды и снятием растительного покрова под основанием дамбы.

Ограждающая дамба сочленена с основанием карты при помощи глинистого «зуба» мощностью 2,0м.

По проекту отметки естественной поверхности земли дна карт: 319,30 м. ÷321,0÷322,0÷324,0÷325,0 м.

Объем отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния от литейного производства АО «АЗ «УРАЛ» , сбрасываемый по линии ГШУ в пруд-отстойник ЗШ2 за 2022г. составил 743 445м<sup>3</sup> за 2023г. – 1 134 751м<sup>3</sup>. Всего за 2 года в пруд-отстойник поступило 1 878 196м<sup>3</sup>.

Уровень воды в пруду -отстойнике регулируется путем сброса нормативно-очищенных промышленных сточных вод с карты ЗШ2 шламонакопителя АО «УралАЗ-Энерго» по выпуску №3 в реку Миасс.

На остальную территории ЗШ2 стоки не поступают. Следовательно, объем отходов, складированный в ЗШ2, не увеличивается.

### ***Вспомогательные технологические процессы и объекты***

Используются существующие объекты инфраструктуры. Дополнительных объектов строительства не предусматривается.

### ***Применение наилучших доступных технологий (НДТ)***

Существующая технология размещения отходов в ЗШ2 шламонакопителя и рассматриваемые проектные решения рекультивации земель выполнены с учетом наилучших доступных технологий.

***Основные решения по организации и производству работ по рекультивации земель***

В проекте рассматривается три этапа проведения работ рекультивации земель.

**2021 год -1-й ЭТАП** проектирования - комплексные инженерные изыскания (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические) в объеме, необходимом и достаточном для принятия и обоснования проектных решений и прохождения государственной экологической экспертизы - 2021год.

**2025 год по 2028год - 2-ой ЭТАП-** работы по биоаугментации и фиторемедиации, целью которых является первичное снижение содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов в техногенном грунте ЗШ1 и ЗШ2 до значения, обозначенного в ТУ38.32.39-01-56405039-2023, и получение грунта "БИОРЕК-ЭС" в ЗШ1 и ЗШ2, используемого в качестве рекультиванта для проведения работ 3-го этапа- санитарно-гигиенической рекультивации ЗШ1 и ЗШ2.

**2025 год по 2040 год - 3-й ЭТАП** проектирования -работы санитарно-гигиенической рекультивации, целью которой является снижение остаточного содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов рекультивируемых земель ЗШ1 и ЗШ2 до значений, установленных ПДК согласно СанПиН 2.1.3684-21 и соблюдения требований Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» после завершения работ 2 этапа.

Санитарно-гигиеническая рекультивация 3-го этапа ЗШ1 и ЗШ2 проводится в два последовательных (технический и биологический) этапа.

Продолжительность проведения работ каждого этапа регламентируется вегетационным периодом текущего года, запланированного для проведения вышеуказанных работ.

***2-ой ЭТАП- работы по биоаугментации и фиторемедиации***

Примененный в проекте метод инженерной биоремедиации включает в себя работы биоаугментации и фиторемедиации, целью которых является первичное снижение содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов в техногенном грунте ЗШ1 и ЗШ2 до значения, обозначенного в ТУ38.32.39-01-56405039-2023, и получение грунта "БИОРЕК", используемого в качестве рекультиванта для проведения работ 3-го этапа- санитарно-гигиенической рекультивации ЗШ1 и ЗШ2.

Работы по биоаугментации и фиторемедиации проводятся в целях получения грунта «БИОРЕК-ЭС», исходным сырьем для получения которого, принимается смесь отходов, получаемая путем смешивания золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной с отходами мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния, в объемном соотношении 1 часть (отход золошламонакопителя №1 (далее – ЗШ1) + 4 части (отход золошламонакопителя №2 (далее – ЗШ2) из учета объемов каждого из видов отходов, которые уже размещены в шламонакопителе, и отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния, которые еще поступят в золошламонакопитель №2 от производства АО «АЗ «УРАЛ».

Последовательность проведения работ по технологии получения грунта «БИОРЕК-ЭС» включает в себя подготовительный период и основной.

В подготовительный период проведены работы по:

- определению объемного соотношения для получения грунта «БИОРЕК-ЭС» смеси отходов, полученной путем смешивания золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной (код по ФККО 6 11 300 01 39 4) с отходами мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния (код по ФККО 3 57 831 52 32 5), в объемном соотношении 1 часть (отход золошламонакопителя №1 (далее – ЗШ1) + 4 части (отход золошламонакопителя №2 (далее – ЗШ2) из учета объемов каждого из видов отходов, которые уже размещены в шламонакопителе, и отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния, которые еще поступят в золошламонакопитель №2;

- согласованию данного объемного соотношения;

- передачи образца полученной смеси для выполнения научно-исследовательской работы;

- отчет о выполнении научно-исследовательской работы «Лабораторное исследование эффективности использования актинобактерий и растений ремедиантов для снижения содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов в техногенном грунте, представляющем собой смесь отходов, полученную путем смешивания золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной (код по ФККО 6 11 300 01 39 4) с отходами мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих

преимущественно диоксид кремния », утвержденного Директором «ИЭГМ УрО РАН», д.м.н.,проф. С.В. Гейном 19 мая 2023г.

- апробации новой технологии получения грунта «БИОРЕК-ЭС» путем проведения экспериментальных работ в реальных условиях на выделенном опытном участке на основе проведенных лабораторных исследований эффективности использования актинобактерий и растений-ремедиантов для снижения содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов в антропогенном грунте, представляющем собой смесь отходов, полученной путем смешивания золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной (код по ФККО 6 11 300 01 39 4) с отходами мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния (код по ФККО 3 57 831 52 32 5), в объемном соотношении 1 часть (отход золошламонакопителя №1 (далее – ЗШ1) + 4 части (отход золошламонакопителя №2 (далее – ЗШ2) из учета объемов каждого из видов отходов, а также практических рекомендаций ИЭГМ УрО РАН.

Основной период включает в себя технический и биологические этапы.

***Технический этап биоремедиации на карте ЗШ1 предусматривает:***

- организацию рельефа территории ЗШ1;
- организацию временного участка производителей работ на территории ЗШ1;
- устройство площадки для приготовления смеси на ЗШ1;
- приготовление смеси, состоящей из золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной (код по ФККО 6 11 300 01 39 4) и отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния (код по ФККО 3 57 831 52 32 5);
- устройство делянок для размещения на них полученной смеси толщиной слоя 0,5м и проведения работ по биоаугментации и фиторемедиации.

***Толщина слоя смеси 0,5м., размещенная на делянке для внесения в нее биоремедиантов и фиторемедиантов определена практическими рекомендациями по внесению био-фиторемедиантов отчета НИР «ИЭГМ УрО РАН» и апробирована в ходе проведения опытно-промышленных испытаний на шламонакопителе по приготовлению грунта «БИОРЕК-ЭС».***

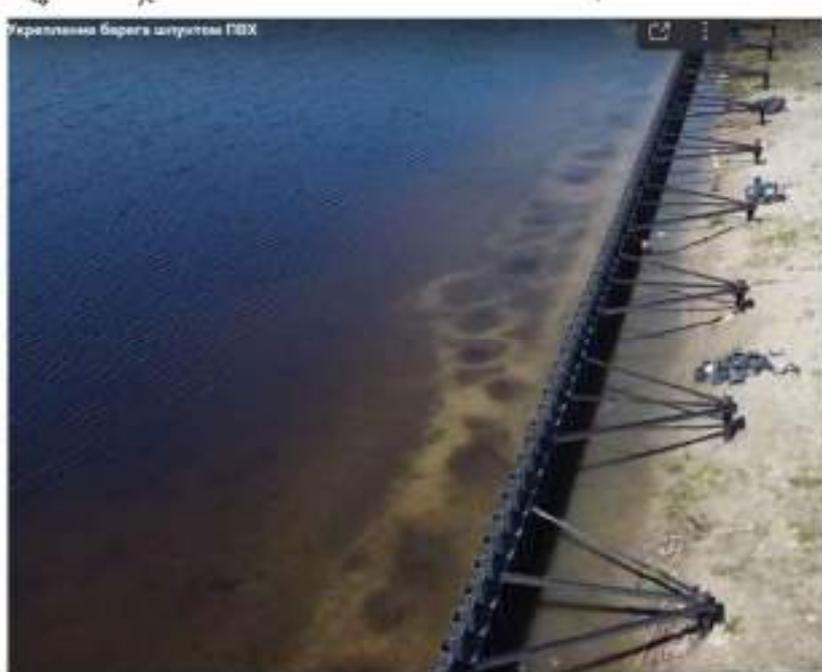
***Увеличение толщины слоя смеси для получения грунта «БИОРЕК-ЭС», используемого в качестве рекультиванта для проведения работ 3-го этапа- санитарно-гигиенической рекультивации ЗШ1 и ЗШ2 нецелесообразно, т.к. в картах уже протекает***

*процесс естественной аттенюация (это тип биоремедиации, при котором природные микроорганизмы разлагают загрязняющие вещества без вмешательства человека);*

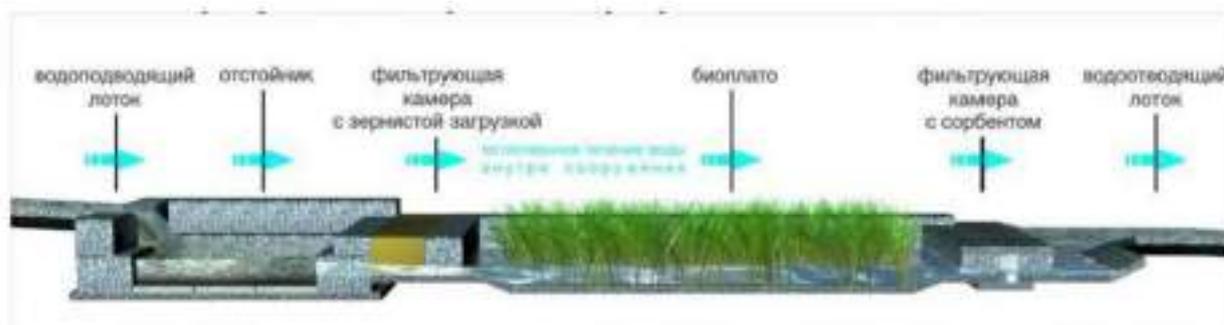
- устройство временных дорог и площадок из мобильного дорожного покрытия «МДП МОБИСТЕК-80» для спецтехники и автомобилей.

**Технический этап биоремедиации на карте ЗШ2 предусматривает:**

- укрепление береговой линии пруда-отстойника шпунтом ПВХ;



- устройство гидробиотической площадки в районе выпуска ГШУ в карту ЗШ2;



- устройство внутренней системы дренажных канав для сбора и отвода воды;

- водопонижение с применением иглофильтров;

- земляные работы по устройству землянок для размещения на них полученной смеси и проведения работ по биоаугментации и фиторемедиации;

- устройство временных съездов с дамбы шламонакопителя, временных дорог и площадок из мобильного дорожного покрытия «МДП МОБИСТЕК-80» для спецтехники и автомобилей.



Работы технического этапа биоремедиации на карте ЗШ1 и карте ЗШ2 рассматривать совместно с графической частью технологического регламента и обязательными инструкциями, нормативной и технической документацией, приведенной в р. 16 ТР.

### ***Биологический этап биоремедиации на картах ЗШ1 и ЗШ2***

Биологический этап включает в себя:

- отбор проб образцов смеси, размещенной на делянке, для определения исходного содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов согласно ТУ38.32.39-01-56405039-2023;
- внесение биоремедианта №1\* (штамм *Rhodococcus rhodochrous* ИЭГМ 1162) в установленной пропорции согласно ТУ38.32.39-01-56405039-2023 с равномерным распределением по всей поверхности смеси, уложенной на делянку, закрепленную принципиальной схемой последовательности проведения работ на делянках;
  - рыхление грунта "БИОРЕК на закрепленной делянке;
- внесение биоремедианта №2 (штамм *Rhodococcus ruber* ИЭГМ 455) через 24 часа в установленной пропорции согласно ТУ38.32.39-01-56405039-2023 с равномерным распределением по всей поверхности закрепленной делянки;
  - рыхление грунта "БИОРЕК на закрепленной делянке;
- отбор для посева чистых сухих визуально целых качественных семян фиторемедиантов: вики яровой (*Vicia sativa* L.); горчицы белой (*Sinapis alba* L.); клевера лугового (*Trifolium pratense* L.); овса посевного (*Avena sativa* L.); редьки масличной (*Raphanus sativus* L. var. *oleifera*) на закрепленную делянку;
- приготовление смеси семян в соотношении 1:1:1:1 согласно ТУ 38.32.39-01-56405039-2023;

- посев семян на закрепленной делянке произвести равномерно спустя 24 часа после внесения в грунт биоремедианта № 2. Глубина посева семян 2,0 см в количестве не менее 1200 семян на 1 кв. м.;

- после посева на закрепленной делянке бережно перемешать семена с грунтом, уплотнить землю для максимального контакта семян с почвой и выравнивания поверхности, засеянную поверхность увлажнить. В дальнейшем поддерживать относительную влажность не ниже 20%;

- внесение биоремедианта №3 (штамм *Rhodococcus erythropolis* ИЭГМ 1353) через 14 суток на обрабатываемую делянку в установленной пропорции согласно ТУ38.32.39-01-56405039-2023 с равномерным распределением по всей поверхности;

- поверхность грунта обрабатываемой делянки аккуратно взрыхлить;

- внесение биоремедианта №4\*\* (штамм *Rhodococcus rhodochrous* ИЭГМ 1162) на обрабатываемую делянку в установленной пропорции согласно ТУ38.32.39-01-56405039-2023 с равномерным распределением по всей поверхности;

***проведение наблюдений, учеты и анализы:***

- проективное покрытие почвы травянистой растительностью;

- интенсивность всхода семян.

Для улучшения времени прорастания возделывания семян с целью поддержания влажности грунта осуществлять полив в утренние и вечерние часы, а также периодическое рыхление почвы.

- по достижении роста наземной части фиторемедиантов до 50 см собрать отдельно наземную и подземную биомассу, высушить и провести анализ, отобранных образцов на наличие тяжелых металлов в корнях и зелёных частях фиторемедиантов в испытательной лаборатории, аккредитованной в национальной системе аккредитации;

- отобрать образцы грунта для анализа на остаточное содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов в испытательной лаборатории, аккредитованной в национальной системе аккредитации;

- этапы биорекультивации повторить по мере необходимости до достижения в делянках целевого уровня содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов;

- вести рабочий дневник наблюдений за процессом биоремедиации.

После завершения работ 2-го этапа проводится мониторинг окружающей среды за качеством участка, предусмотренный проектом для проведения завершающего 3-го этапа работ по принятому санитарно-гигиеническому направлению рекультивации.

С целью контроля качества полученного продукта предусмотрено проведение испытаний лабораториями, аккредитованные в национальной системе аккредитации.

Грунт «БИОРЕК-ЭС» на основе смеси отходов, состоящей из золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной и отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния, с использованием подобранных на основе биоресурсов Коллекции «ИЭГМ УрО РАН» («Институт экологии и генетики микроорганизмов Уральского отделения Российской академии наук» - филиал Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук») коллекционных штаммов-эффективных биодеструкторов нефтепродуктов и инактиваторов тяжелых металлов применяется для рекультивации земель непосредственно в месте его приготовления.

Транспортирование и хранение грунта не предусматривается.

Полученный при проведении работ продукт грунт «БИОРЕК-ЭС» после проведения анализа, отобранных образцов корней и зелёных частях фиторемедиантов и грунта на остаточное содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов в испытательной лаборатории, аккредитованной в национальной системе аккредитации, применяется в качестве рекультиванта для проведения работ 3-го этапа- санитарно-гигиенической рекультивации ЗШ1 и ЗШ2.

### **3-й ЭТАП – санитарно-гигиеническая рекультивация**

Целью данного этапа является снижение остаточного содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов рекультивируемых земель ЗШ1 и ЗШ2 до значений, установленных ПДК согласно СанПиН 2.1.3684-21 и соблюдения требований Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» после завершения работ 2 этапа.

На данном этапе основной применяемый тип биоремедиации- фиторемедиация, при котором растения используются для удаления токсинов путем оздоровления и восстановления почвы, грунтовых и поверхностных вод.

Подбор растений-фиторемедиантов основывается на результатах анализа почвы на остаточное содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов в испытательной лаборатории, аккредитованной в национальной системе аккредитации и способностью выбранного растения-фиторемедианта извлекать загрязнения из почвы.

Завершающим итогом рекультивации земель является создание сообщества травянистых растений, формирующееся многочисленными видами трав с анклавами древесно-кустарниковой растительности в картах ЗШ1 и ЗШ2 шламонакопителя и упорядочивания архитектуры его ландшафтного дизайна.

Последовательность проведения работ санитарно-гигиенической рекультивации ЗШ1 и ЗШ2 включает в себя подготовительный и основной периоды.

В подготовительный период разрабатывается и утверждается ландшафтный проект карт ЗШ1 и ЗШ2 с выделением анклавов древесно-кустарниковой растительности и создания мест луговой растительности с целью создания ландшафтной архитектуры карт ЗШ1 и ЗШ2:

Основной период санитарно-гигиенической рекультивации 3-го этапа ЗШ1 и ЗШ2 проводится в два последовательных (технический и биологический) этапа.

### ***Технический этап фиторемедиации на картах ЗШ1и ЗШ2***

Технический этап фиторемедиации на картах ЗШ1 и ЗШ2 шламонакопителя предусматривает последовательность ведения работ по утвержденному ландшафтному проекту.

### ***Биологический этап фиторемедиации на картах ЗШ1и ЗШ2***

- отбор проб образцов грунта «БИОРЕК-ЭС» в местах проведения работ по формированию пейзажных групп для определения остаточного содержания тяжелых металлов и нефтепродуктов;

- подбор и отбор для посева чистых сухих визуально целых качественных семян фиторемедиантов;

- подбор саженцев древесно-кустарниковой растительности;

- приготовление смеси семян;

- посев семян;

- высаживание саженцев;

- уход за растениями.

### ***Инженерное обеспечение, ресурсопотребление***

#### ***Электроснабжение***

#### ***Фактическое положение***

Электроснабжение недействующей насосной станции осветленной воды и наружное освещение площадки шламонакопителя отсутствует.

Период рекультивации

В период проведения работ по рекультивации земель не электроэнергии не требуется.

Работы по биоремедиации проводятся в летний период времени года, в светлое время суток. Временных площадок складирования материалов на площадках производства работ проектом не предусматривается.

Согласно письму АО «УралАЗ-Энерго» № ЭС-исх.0877-24 от 04.06.2024г. работники, осуществляющие работы по реконструкции шламонакопителя, включающего в себя золошламонакопитель №1 и золошламонакопитель №2, могут использовать хозяйственно-бытовые помещения АО «УралАЗ-Энерго», расположенные на Северных очистных сооружениях, в соответствии с графиком работы дежурного персонала, а именно 08:00 до 16:40 (за исключением выходных и праздничных дней) с согласованием каждого сотрудника специалистами ОЭБ АО «УралАЗ-Энерго».

***Водоснабжение и водоотведение***

Фактическое положение

*Водоснабжение*

Источник водоснабжения на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды не предусмотрен.

*Водоотведение*

Бытовые сточные воды отсутствуют.

Выпуск поверхностных ливневых и талых вод с территории золошламонакопителя №1 осуществляется через 2 существующие водопропускные трубы диаметром 1,0м, проложенные в теле ограждающей и разделительной дамб. В западной части через ограждающую дамбу на рельеф местности и в восточной части через разделительную дамбу в золошламонакопитель № 2.

Гидрошлам от литейного производства (литейный цех №3 (корпуса 1 и 2) и литейный цех №4) АО «АЗ «УРАЛ», представленный отходом мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФККО 35783152325) от литейного производства АО «АЗ «УРАЛ» подается шламовым насосом насосной станции АО «УралАЗ-Энерго» по системе трубопроводов в золошламонакопитель №2 (восточная карта), входящую в состав шламонакопителя ГТС АО «УралАЗ-Энерго», расположенного в 520 м на север от территории завода АО «АЗ «УРАЛ», вдоль правого берега реки Миасс.

В настоящее время сброс гидрошламашлама от насосной АО «УралАЗ-Энерго» в карту золошламонакопителя №2 осуществляется по выпуску №2 шламопровода - труба

стальная Ду300мм, проложена по верху ограждающей дамбы (надземная прокладка по низким ж/б опорам (опоры: мертвые, катковые, скользящие, анкерные), протяженность 2000м.

В ходе стекания процесса стекания жидких отходов по рельефу карты в низменную ее часть и процесса отстоя жидкой фазы от твердых примесей (хвосты), карта частично запружена техногенным прудом-отстойником (восточная, западная и северная сторона). Отложения хвостовых накоплений составляют донную часть чаши накопителя.

Площадь пруда-отстойника в чаше накопителя, покрытого водой, около 35615 м<sup>2</sup>. Дно пруда-отстойника пологое.

Нормативно-очищенные промышленные сточные воды с карты ЗШ2 сбрасывается в р. Миасс по самотечному сбросному трубопроводу из стальной трубы диаметром 390мм, протяженностью 400м. с отсекающей задвижкой. На трубопроводе установлен прибор учета «ЭХО-Р-02».

Описание местоположения береговой линии (границы водного объекта), в пределах которой осуществляется водопользование (координаты 2-х характерных точек береговой линии, прилегающих к крайним точкам места водопользования (описание береговой линии (границы водного объекта) приводится в случае прилегания места водопользования к береговой линии):

для выпуска № 3: т. 3881: X - 598660,94; Y - 2241054,42;

т. 3922: X - 598655,73; Y - 2241035,17.

Место водопользования: Челябинская область, Миасский городской округ, координаты места водопользования:

выпуск № 3: X - 598664,467; Y - 2241047,851.

Цель и виды использования водного объекта или его части: 3.1. Цель использования водного объекта или его части: Сброс сточных вод.

Допустимый объем сброса сточных вод (в случае неравномерного сброса, допустимый объем сброса сточных вод указывается для каждого года отдельно):

по выпуску № 3 - 528,00 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Качество сбрасываемых вод- нормативно -очищенные промышленные сточные воды с карты 2 системы гидрошламоудаления (ГШУ).

Выпуск № 3 расположен на правом берегу р. Миасс, на расстоянии 580 км от устья реки; географические координаты - 598664.467 Y 2241047.851.

Выпуск берегового тина, сосредоточенный, оголовок бетонный, место сброса совпадает с береговой линией реки, находится на расстоянии 0,2м выше поверхности реки.

*Период рекультивации*

*Водоснабжение*

Источником водоснабжения на питьевые нужды, на нужды душевых будут являться хозяйственно-бытовые помещения АО «УралАЗ-Энерго», расположенные на Северных очистных сооружениях.

*Водоотведение*

Размещение работников предусматривается в хозяйственно-бытовых помещениях АО «УралАЗ-Энерго», расположенных на Северных очистных сооружениях.

*Теплоснабжение*

Отопления для рекультивации земель не требуется. Работы ведутся только в летний период года.

*Сети связи*

Проектом предусматривается оснащение персонала носимыми средствами телефонной (радиотелефонной) и радиосвязи, обеспечивающими управление технологическими процессами, контроль и безопасность работ.

Сооружения и линии связи не предусматриваются. Присоединение к сети связи общего пользования не предусматривается.

*Транспортное обслуживание*

С западной стороны к земельному участку шламонакопителя примыкает территория «Северные очистные сооружения» АО «ЭнСер», используемых АО «АЗ «УРАЛ».

Рассматриваемый промышленный район давно освоен и имеет развитую транспортную сеть автомобильных, технологических и подъездных дорог.

К юго-востоку от площадки расположения шламонакопителя в 460 м проходит Тургойское шоссе муниципального значения.

Южнее участка располагается промышленная зона г. Миасса, расположенная между Машгородком и Автозаводом, в 70 м южнее от участка изысканий проходит ведомственная железная дорога АО «АЗ «УРАЛ».

Для подъезда к месту проведения работ использовать существующие автомобильные дороги.

**2.2.3 Анализ альтернативных вариантов реализации проекта**

Учитывая, что АО «УралАз-Энерго» является действующим предприятием, с ранее обоснованными границами земельного отвода, с имеющимися местами размещения отходов

производства и сложившейся схемой работы, только один согласованный и утверждённый вариант.

Рассмотрение альтернатив при проведении оценки воздействия на окружающую среду проекта технических решений по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС», пригодного для использования в качестве рекультиванта для рекультивации земель шламонакопителя направлено на минимизацию и/или предотвращение негативных воздействий на окружающую среду.

Рассмотрение альтернативных вариантов лимитируется показателями предельно допустимого воздействия и действующих требований в области охраны окружающей среды и охраны недр. Применение грунта «БИОРЕК-ЭС» должно способствовать обеспечению устойчивого развития биогеоценозов после проведения планируемых мероприятий.

Также критериям при формировании альтернатив могут служить мероприятия по ограничению и/или нейтрализации потенциальных воздействий с учетом наилучших доступных технологий, систем защиты окружающей среды и т.п.

Одновременно будут учитываться специфика технологии производства рекультивационных работ и особенности применяемых материалов.

Для реализации поставленной задачи в процессе проектирования не рассматривались альтернативные варианты по технологической схеме, оборудованию и местоположению объектов, так как в рассматриваемом проекте выполнялась рекультивация земель существующего шламонакопителя АО «УралАз-Энерго».

### **2.3 Современная природно-климатическая и социально-экономическая характеристика территории**

Характеристика природно-климатических и социально-экономических условий территории представлена по результатам инженерно-экологических изысканий, проведенных ООО «Радиоэкологическая лаборатория МГРТ», инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-гидрометеорологических и гидрологических изысканий, проведенных ООО «Стройпроект» в 2021 году на территории района намечаемой деятельности.

*Инженерно-экологические изыскания, инженерно-геодезические, инженерно-геологические не противоречат использованию ее в 2024г. без обновления (СП 317.1325800.2017 СП. Изменение N 1, утвержденное приказом Минстроя России от 30 декабря 2020 г. N 909/пр/ Изменения вступили в силу с 1 июля 2021 г.), т.к. ситуации и рельеф на момент повторного применения топографической съемки не изменились.*

Подтверждение подлинности и возможность использования ранее выполненных инженерных изысканий без их обновления в части не противоречащей вышеуказанным СП представлены в приложение В(обязательное).

*Инженерно-гидрометеорологические и гидрологические изыскания обновлены в 2024г.*

#### ***Метеорологические и климатические характеристики***

Климат Челябинской области - континентальный. Зима холодная и продолжительная, лето относительно жаркое, с периодически повторяющимися засухами.

Особенности климата связаны с расположением области в глубинах Евразии, на большом удалении от морей и океанов. На формирование климата существенно влияют Уральские горы, создающие препятствие на пути движения западных воздушных масс.

Зимой Южный УРАЛ находится под влиянием Азиатского антициклона. Континентальный воздух, поступающий из Сибири, приносит морозную и сухую погоду. Наблюдаются также частные вторжения холодных воздушных масс с севера. Летом на территории области преобладает низкое давление. С вхождением континентального тропического воздуха устанавливается жаркая и сухая погода.

Западные ветры с Атлантического океана приносят влажную и неустойчивую погоду.

По ГОСТ 16350-80 климат определен как умеренный. По СНиП 23-01-99\* исследуемая территория относится к району I B.

Температурный режим данного района характеризуется высокими температурами летом и низкими зимой, отсутствием переходных температур, а именно быстрым нарастанием температуры весной и быстрым падением осенью.

Абсолютный максимум температуры составляет +38,5 0С (июль), абсолютный минимум -45,6 0С (январь).

Ветровой режим района характеризуется преобладанием ветра южного направления. Усредненный показатель скорости ветра в течение года составляет 1.8 м/с. Самым спокойным месяцем является январь, а самым ветренным апрель.

Годовая сумма осадков по наблюдениям на МС Миасс составляет в среднем 442 мм.

Наибольшее в году месячное количество осадков наблюдается преимущественно в июле и составляет в среднем за многолетний период 89 мм.

Содержание в атмосферном воздухе загрязняющих веществ на рассматриваемой территории принято в соответствии с данными

#### **Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ**

Загрязняющее вещество	Единица измерения	Сф
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,063
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,045
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,9
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,015
Формальдегид	мг/м <sup>3</sup>	0,019
Сероводород	мг/м <sup>3</sup>	0,002
Взвешенные вещества	мг/м <sup>3</sup>	0,261
Бенз(а)пирен	мг/м <sup>3</sup>	7,0*

\*Значение фоновой концентрации бенз(а)пирена для Азиатской части России.

Фоновые концентрации диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, диоксида серы, формальдегида, сероводорода, взвешенных веществ, бенз(а)пирена действительны по 31 декабря 2028 года (включительно).

#### ***Гидросфера, состояние и загрязнённость водных объектов***

Состояние гидросферы района размещения шламонакопителя АО «УралАЗ-Энерго» определяется гидрологическими и гидрохимическими характеристиками открытых водных объектов, гидрогеологическими параметрами подземных вод рассматриваемого района и режимов водопользования территории.

Рекультивируемый шламонакопитель частично попадает в водоохранную зону реки Миасс. План шламонакопителя с границами водоохранной зоны, прибрежной защитной полосы, береговой полосы общего пользования, прогнозируемой плановой деформации русла реки Миасс представлен в графической части проекта.

#### *Гидрологическая характеристика*

Гидрографическая сеть участка изысканий относится к Иртышскому бассейновому округу.

Общая схема гидрографической сети выглядит следующим образом: р. Миасс → р. Исеть → р. Тобол → р. Иртыш → р. Обь → Карское море.

**Река Миасс** берет начало на восточном склоне хребта Нурали (Южный Урал), в 11 км к западу от с. Орловки Учалинского района Республики Башкортостан, впадает в р. Исеть с правого берега на 218 км от устья. В створе объекта изысканий площадь водосбора – 1363 км<sup>2</sup> (за вычетом бессточных областей), средняя высота водосбора – 450 м БС. Длина реки от истока до участка изысканий 76 км, общее падение 275 м, средний уклон 0,201‰ или 0,0201%. Густота речной сети 0,34 км/км<sup>2</sup>. Озерность 3%.

Водосбор имеет прямоугольную форму, вытянут с юго-запада на северо-восток.

Его длина 50 км при средней ширине 30 км. Рельеф бассейна реки в истоке горный, в районе участка изысканий – холмистый. Относительные высоты возвышенностей в горной части 100-150 м, в холмистой 25-80 м. Водосбор в верховьях сложен преимущественно кристаллическими породами, на значительной площади перекрытыми хрящевитыми грунтами.

Для водосбора характерны бессточные понижения, обычно занятые озерами либо карьерными выемками (карьер флюсового известняка в г. Миасс).

Река Миасс - правобережный приток реки Исеть. Протяженность реки составляет 658 км, площадь водосбора - 21 800 км<sup>2</sup>, в том числе бессточная 2700 км<sup>2</sup>. В пределах области 384 км. Река относится к Западно-Сибирскому рыбохозяйственному бассейну. В пределах области протекает по Аргаяшскому, Сосновскому, Красноармейскому районам, Миасскому и Челябинскому городским округам.

Основными притоками реки Миасс являются: р. Большой Киалим (л.б., 535-й км, длина 46 км), р. Бишкиль (п.б., 435-й км, длина 51 км), р. Зюзелга (л.б., 326-й км, длина 65 км), р. Чумляк п.б., 203-й км, длина 89 км), р. Каменика (п.б., 142-й км, длина 53 км).

На реке Миасс расположено 2 крупных водохранилища и 3 пруда.

Шершневокское водохранилище площадью 3910 га находится в 364 км от ее истока. Выше Шершневокского водохранилища примерно на середине от истока до г. Челябинска расположено Аргазинское водохранилище площадью 10000 га, которое делит бассейн реки на две части, почти равные по площади и резко различающиеся по рельефу поверхности и условиям питания.

Верхняя часть бассейна реки расположена на восточном склоне Южного Урала, средняя и нижняя части - в пределах Зауральского плато и Предтургайской равнины имеет равнинный характер, очень извилистая. На всем протяжении имеет множество петель, заводей, курей. Дно, в основном, заиленное, местами каменистое. Берега пологие, фактически лишены древесной растительности. Переход от горной к низменной части происходит резкими уступами.

Река Миасс сильно изменены под влиянием хозяйственной деятельности: сток зарегулирован водохранилищами, имеет место влияние промышленности — потери на безвозвратное водопотребление и загрязнение.

Водный режим на реке характеризуется четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью. Основное питание осуществляется тальми водами, которые формируют до 50% годового объема стока, дождевые воды - 22 %, подземный сток - 28 %.

Весеннее половодье на р. Миасса обычно начинается 8 апреля.

Продолжительность половодья зависит от увлажненности территории и, прежде всего, от величины снеготаяния к началу снеготаяния. Средняя продолжительность половодья р. Миасса в среднем - 45 дней.

В непосредственной близости к участку работ расположены следующие водные объекты (рисунок 3.3): - р. Миасс на участке 582,2-581,6 км от устья, - Поликарповский пруд на р. Миасс (583 км от устья), - ручей без названия, находится на значительном расстоянии и не оказывает влияние на рекультивируемый объект.



Рисунок 3.3 – Схема гидрографической сети и расположения выпусков №2 и №3 АО «ЭнСер» (подложка – карта ГГЦ М1:200000)

**Поликарповский пруд.** На р. Миасс в створе 583 км от устья расположено гидротехническое сооружение Поликарповского пруда, создающее подпор в верхнем бьефе.

Поликарповский пруд введен в эксплуатацию в середине 19 века, в 1966-1967 годах была проведена реконструкция.

Собственником ГТС является МО «Миасский городской округ» на основании свидетельства о государственной регистрации права 74АВ №762702 от 06.04.2010 года.

Эксплуатирующей организацией является Администрация Миасского городского округа.

Форма собственности – муниципальная.

Балансодержатель – Управление по имуществу и земельным отношениям администрации Миасского городского округа.

Класс ГТС – III.

Назначение пруда – для забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов на техническое водоснабжение Миасского промышленного района.

Фотоматериалы по р. Миасс.

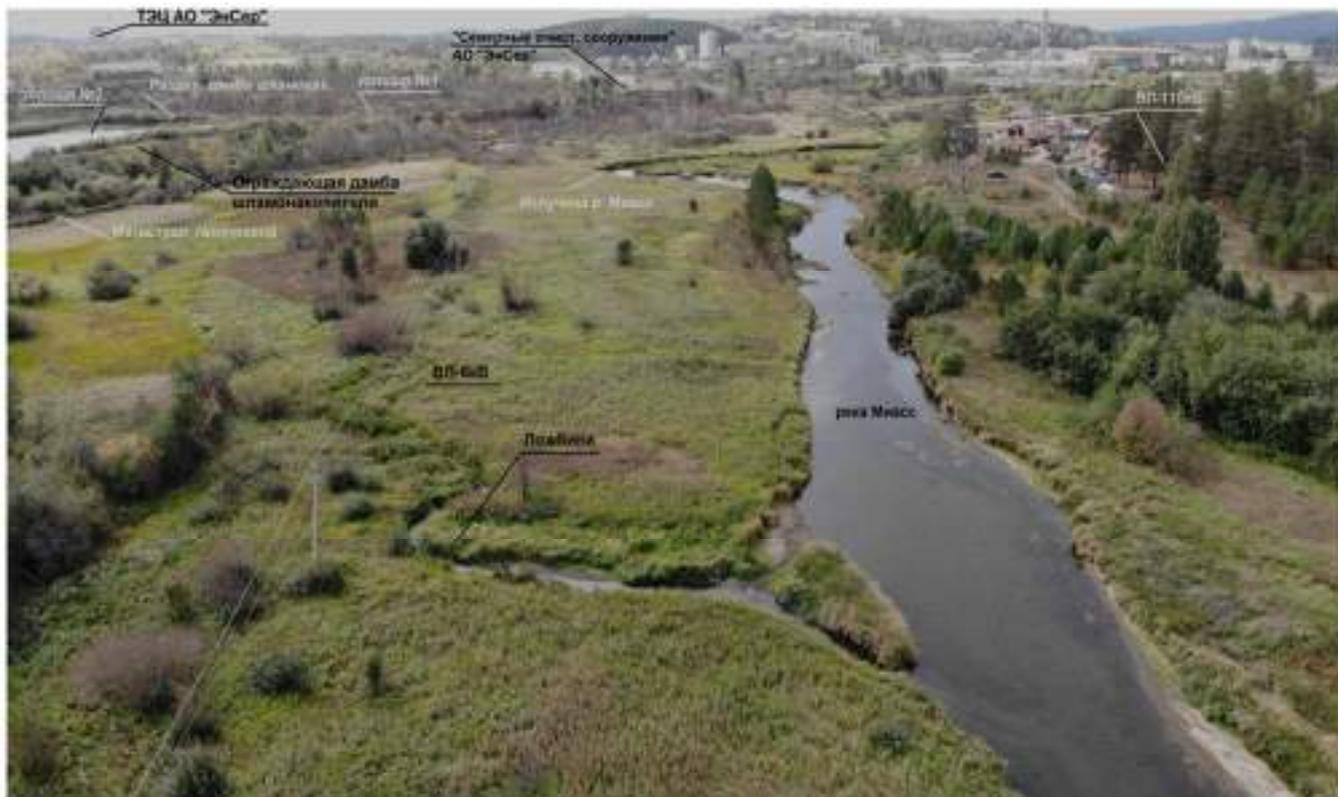


Фото 1 – Панорамный вид реки Миасс в районе расположения шламонакопителя



Фото 2 - Вид на русло и прилегающую пойму реки Миасс на 582 км. от устья (стрелка обозначения направления вида на топоплане №3)



Фото 3 - Вид на русло р. Миасс с северной стороны ограждающей дамбы золошламонакопителя № 1 и жилые дома поселка Динамо г. Миасс (стрелка обозначения направления вида на топоплане №4)



Фото 4 - Вид с реки на выпускную трубу N3-сброс осветленной воды в реку Миасс с (стрелка обозначения направления вида на топоплане №5)



Фото 5 - Вид левого берега реки вниз по течению (стрелка обозначения направления вида на топоплане №6)



Фото 6 - Вид левого берега реки вверх по течению (стрелка обозначения направления вида на топоплане №7)



Фото 7 - Вид реки вниз по течению (стрелка обозначения направления вида на топоплане №9)



Фото 8 - Вид р. Миасс с правого берега на ее западную часть (стрелка обозначения направления вида на топоплане №12)



Фото 9 - Вид слияния ложбины и р. Миасс в направлении против течения реки (стрелка обозначения направления вида на топоплане №14)



Фото 10 - Вид на р. Миасс с восточной стороны против течения (стрелка обозначения направления вида на топоплане №15)

Согласно протоколам лабораторных испытаний, качество вод реки Миасс не соответствует нормативным требованиям для рыбохозяйственных водоёмов высшей категории по следующим показателям: рН, сухой остаток, нитриты, железо, марганец, сульфаты, возмещённые вещества.

Исследуемые санитарно-гигиенические показатели в образце воды водоёма превышают гигиенические нормативы, регламентируемые СанПиН 1.2.3685-21 «ПДК химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» по таким параметрам как: цветность, рН, сухой остаток, сульфаты.

По данным Минэкологии на 30.07.2024г.; пробы воды из реки Миасс соответствуют норме. В пробах воды из реки Миасс не обнаружено превышения предельно допустимых концентраций веществ для поверхностных водоемов в соответствии требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Отбор проб донных отложений был выполнен в трёх контрольных точках в соответствии с РД 52.24.609-2013. Пробы были отобраны на обводнённой части золошламонакопителя №2 (восточная карта) вблизи выпусков № 1 и №2 шламопроводов, идущих с насосной АО «ЭнСер» (ДОТ-2), в северо-западной части золошламонакопителя №2 (восточная карта), где располагается водосбросной колодец (ДОТ-1) и в месте выпуска №3 сброса осветленной воды в р. Миасс (ДОТ-3).

Для донных отложений нормативы ПДК не разработаны. Поскольку вредные химические компоненты в донных отложениях актуальны в первую очередь своей связью с загрязненностью поверхностных вод, в качестве критериев оценки их содержания приняты наиболее строгие в части допусков значения валовых концентраций химических веществ, содержащиеся в СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", разработанных для почв.

Состояние донных отложений оценивается по валовому содержанию ингредиентов (в озолённой форме) и водной вытяжке. Основным загрязняющим веществом является кобальт.

В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 13.03.2019 г. № 98 «Об установлении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» по данным Нижнеобского территориального управления

Росрыболовства от 10.07.2021г. река Миасс соответствует рыбохозяйственным водотокам первой категории, как место обитания и нереста рыб. Видовой состав ихтиофауны: судак, лещ, сазан, пескарь, окунь, плотва, карась, язь, линь, налим, щука, ерш, голянь, вьюн, шиповка, уклея. По данным Уральского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («УралНИРО») промышленный лов на запрашиваемом участке реки не проводится.

Шламонакопитель частично попадает в водоохранную зону реки Миасс.

В соответствии с п.4 статьи 65 Водного Кодекса РФ №74ФЗ от 03.06.2006г., принятого Государственной Думой 12.04.2006г, одобренного Советом Федерации 26.05.2006г. и введенного в действие с 01.01.2007г., ширина водоохранной зоны реки Миасс составляет 200 м.

Согласно п.3.13 СП 47.13330.2016 по определению водоохранная зона отнесена к зоне с особыми условиями использования территорий.

План шламонакопителя, с нанесенной зоной участка, попадающего в водоохранную зону, а также с обозначенными на плане участка линиями береговой полосы общего пользования р. Миасс (установленная ширина полосы 20м.), прибрежной защитной зоны (установленная ширина зоны-50м), линии водоохранной зоны (ширина водоохранной зоны-200м) представлен в графической части ОВОС.

### ***Гидрогеологическая характеристика подземных вод территории***

По схеме гидрогеологического районирования России, разработанной во ВСЕГИНГЕО (1998 г), район расположен в Уральском бассейне жильно-блоковых напорных вод (XI-2А), выделенном в составе провинции Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых безнапорных и напорных вод (XI-2).

Подземные воды приурочены ко всем геолого-генетическим комплексам четвертичного, мезозойского и палеозойского возраста. Пластово-трещинные воды метаморфических сланцев и поровые воды рыхлых отложений гидравлически связаны между собой и представляют собой единый безнапорный водоносный горизонт.

Глубина залегания зеркала грунтовых вод на территории промплощадки колеблется в широких пределах. Так, наряду с участками с глубиной подземных вод, не превышающей 1 -2 м, есть участки, где глубина до уровня воды превышает 10 и более метров. Следовательно, существующие сооружения находятся в различных в гидрогеологическом отношении условиях.

Водовмещающими являются практически все литологические разности грунтов.

Водоносный горизонт представляет собой многослойную толщу. Слои невыдержанны как по площади, так и по глубине. Естественно, что на территории промплощадки наблюдается значительная дифференциация водообильности и водопроницаемости грунтов.

Подземные воды на территории промплощадки шламонакопителей по составу преимущественно гидрокарбонатные кальциево-магниевые, пресные, с минерализацией, редко превышающей 1,0 г/л. По некоторым скважинам отмечена минерализация до 1,8 г/л, но это можно объяснить попаданием в подземные воды техногенных высокоминерализованных вод. На момент проведения изысканий ООО «Стройпроект» в августе 2021г. уровень грунтовых вод зафиксирован на разных глубинах, в зависимости от положения скважин. В золошламонакопителе № 1 абсолютные отметки уровня грунтовых вод около 322 м, в золошламонакопителе № 2 около 325,6 м, за пределами шламонакопителя в сторону реки 318-319 м.

Образованию «верховодки» способствуют имеющиеся на поверхности понижения, из которых сток атмосферных осадков затруднен. Уровень «верховодки» в естественных условиях испытывает резкие колебания в зависимости от количества атмосферных осадков, температуры и других метеорологических факторов. Опасна при рекультивации своим неожиданным появлением, так как наличие или возможность ее образования не всегда устанавливается при инженерно-геологических изысканиях. Образовавшаяся «верховодка» может вызывать подтопление инженерных сооружений, заболачивание территорий. При недостаточной организации поверхностного стока «верховодка» может перейти в постоянный водоносный горизонт.

На момент проведения изысканий ООО «Стройпроект» в августе 2021г режим «верховодки» в пределах шламонакопителя не наблюдался.

### ***Оценка существующего режима водопользования территории***

#### **Использование поверхностных водных объектов**

***Сведения о водном объекте, предоставленного в водопользование АО «ЭнСер» (новое название АО «УралАЗ-Энерго» по РЕШЕНИЮ о предоставлении водного объекта в пользование от 12 января 2024г. рег. номер Р032-01077-74/01015534, номер учета в водохозяйственной системе 74- 14.01.05.008-Р-РСВХ-С-2024-37367/00, выданного Нижне-Обским бассейновым водным управлением, отделом водных ресурсов по Челябинской области***

1.4. Адрес: 456304, Челябинская область, г. Миасс, пр. Автозаводцев, д. 1

2. Сведения о водном объекте:

2.1. Наименование водного объекта (части водного объекта): река Миасс.

2. 2. Код водохозяйственного участка: 14.01.05.008

2.3. Описание местоположения береговой линии (границы водного объекта), в пределах которой осуществляется водопользование (координаты 2-х характерных точек береговой линии, прилегающих к крайним точкам места водопользования (описание береговой линии (границы водного объекта) приводится в случае прилегания места водопользования к береговой линии): для выпуска № 3: т. 3881: X - 598660,94; Y - 2241054,42; т. 3922: X - 598655,73; Y - 2241035,17. 2.4. Место водопользования: Челябинская область, Миасский городской округ, координаты места водопользования: выпуск № 3: X - 598664,467; Y - 2241047,851.

3. Цель и виды использования водного объекта или его части:

3.1. Цель использования водного объекта или его части: Сброс сточных вод. 4.5. Допустимый объем сброса сточных вод (в случае неравномерного сброса, допустимый объем сброса сточных вод указывается для каждого года отдельно): по выпуску № 3 - 528,00 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Качество сбрасываемых вод- нормативно -очищенные промышленные сточные воды с карты 2 системы гидрошламоудаления (ГШУ).

Выпуск № 3 расположен на правом берегу р. Миасс, на расстоянии 580 км от устья реки; географические координаты - 598664.467 Y 2241047.851 Сточные воды сбрасываются самотеком по стальному трубопроводу d 400мм, протяженностью 400м, на котором установлен прибор учета «ЭХО-Р-02».

Выпуск берегового тина, сосредоточенный, оголовок бетонный, место сброса совпадает с береговой линией реки, находится на расстоянии 0,2м выше поверхности реки.

Использование подземных вод

На расстоянии менее 2-х км северо-восточнее исследуемого объекта, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 74:34:1100016:6 расположены участки недр местного значения, предоставленные в пользование:

- акционерному обществу «Асептические медицинские системы» лицензии ЧЕЛ 81153 ВЭ от 15.05.2020 г. для добычи подземных вод месторождения АМСовское для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и технологического обеспечения предприятия;

- акционерному обществу «Кедр» по лицензии ЧЕЛ 80980 ВЭ 01.04.2019 г. для добычи подземных вод на месторождении Обьездное для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического обеспечения водой предприятия.

Кроме того, на расстоянии менее 2-х км от объекта расположена зона санитарной охраны водозаборного участка АМС, установленная распоряжением Министерства промышленности и природных ресурсов Челябинской области 06.09.2011 г. № 1376-Р «Об утверждении проекта, границ и режима зон водозаборного участка АМС закрытого акционерного общества «Асептические медицинские системы» (водозаборная скважина № 157/5439).

### ***Оценка существующего состояния территории и геологической среды***

#### ***Рельеф, геолого-геоморфологические условия***

Участок шламонакопителя (583-581 км от устья р. Миасс) в орографическом отношении относится к зоне восточных предгорий Урала с грядово-холмистым рельефом, расположен у подножия Ильменского хребта.

В геоморфологическом отношении приурочен к долине р. Миасс. Естественный рельеф участка нарушен (спланирован) в результате антропогенной деятельности.

В геоморфологическом отношении территория г. Миасса является частью приподнятого Зауральского пенеplена. Ландшафт долин рек с надпойменными аккумулятивными и цокольными террасами, сложенные четвертичным аллювием.

По абсолютной высоте рельеф слабовозвышенный, слаборасчлененный. Абсолютные отметки поверхности от 317 до 330 м БС. Русло р. Миасс отчетливо выражено, пойма прерывистая, двухсторонняя, шириной до 0,2-0,3 км. Пойма открытая сухая. Русло корытообразное, неглубокое, заросшее водной растительностью на всю ширину меженного русла.

Геологическая среда относится к комплексу зеленокаменных пород (рис.3.4.1), распространенных в виде полосы меридионального простирания. По классификации академика Н.И. Плотникова геологическая среда относится к V типу модели с очень сложным строением, с проявлением глубокого метаморфизма и тектонических процессов.

В геолого-тектоническом отношении территория расположена в пределах Восточно-Уральской зоны поднятий. В геологическом строении района принимают участие палеозойские, мезозойские и кайнозойские горные породы, которые залегают широкими полосами почти меридионального направления. В геологическом строении участка

принимают участие комплекс кристаллических пород (хлоритовые сланцы, миаскиты), покрытые четвертичными отложениями различной мощности. Кристаллические породы в северной части участка находятся на небольшой глубине от поверхности земли и перекрыты четвертичными отложениями небольшой мощности. В южной части участка кристаллические породы погружаются на глубину свыше 5 м. Четвертичные отложения представлены элювиальными, делювиальными, аллювиальными и болотными отложениями, имеющими распространение повсеместно, почти по всему участку.

Сводный инженерно-геологический разрез участка шламонакопителя на момент геологических изысканий представлен следующими инженерно-геологическими элементами (ИГЭ), сверху вниз: ИГЭ 1. Насыпной грунт tQIV, представлен золой, в кровле – маловлажной, в подошве – водонасыщенной, пористой. Мощность – 7,60 – 8,70 м.

ИГЭ 1а. Насыпной грунт tQIV, механическая смесь суглинка, дресвы, щебня, строительного мусора и почвы. Грунт слагает дамбы отстойников и дороги вокруг них.

Мощность колеблется от 1,50 до более 8,00 м.

ИГЭ 2. Суглинок с дресвой eMZ желтый, кремовый, светло-серый, тугопластичный.

Максимальная вскрытая мощность – 0,50 м.

ИГЭ 3. Дресвяно-щебнистый грунт с суглинистым заполнителем. Породы встречены только в скважинах № 5 и 6. Вскрытая мощность – 4,00 м.

### ***Почвенные условия территории***

По почвенной карте России [3] почвы относятся к подтипу дерново-таежные кислые в сочетании с дерново-буроземными кислыми.

Земли лесного фонда в пределах исследуемой территории, а также леса и насаждения, имеющие статус «защитных», отсутствуют.

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.

Оценка почвенного покрова территории, на которой размещается участок изысканий, проводилась на основании анализов проб почвы, отобранных в процессе проведения инженерноэкологических изысканий.

Ниже карт шламонакопителя сформировались аллювиальные лугово-болотные и болотные почвы, сформированных на отложениях тяжелого суглинисто-глинистого аллювия в условиях длительного затопления паводковыми водами и при постоянно высоком уровне

грунтовых вод под сырыми заболоченными лугами, осоко-тростниковой или древесно-кустарниковой растительностью. Такие почвы характеризуются накоплением органического вещества в виде торфа или иловато-перегнойной массы. Также наблюдаются признаки интенсивного оглеения по всему профилю и гидрогенной аккумуляции веществ (обычно ортштейны и железистые прослойки).

На остальной территории за границей ограждающей дамбы шламонакопителя исходный почвенный покров частично сохранён и представлен аллювиальными дерновыми почвами, которые сформировались на супесчано-суглинистом аллювии в условиях кратковременного затопления паводковыми водами при глубоком уровне грунтовых вод под разнотравно- злаковой, часто разреженной растительностью. Такие почвы характеризуются легким гранулометрическим составом, ясно слоистым строением и маломощным гумусовым горизонтом с неясно выраженной непрочной комковато-зернистой структурой.

Данные почвы не планируется использовать в целях сельскохозяйственного назначения, поэтому подробное изучение агрохимических свойств почв не предусмотрено.

Общие виды ландшафта золошламонакопителя №1 и золошламонакопителя №2 представлены в нижеприложенных фотоматериалах.

Золошламонакопитель № 1(апрель 2024г)







Золошламонакопитель №2







Ландшафт в местах отбора проб почвы.

Золошламонакопитель №1



Фото 1 - Место забора золошлаковой смеси от сжигания углей при гидроудалении золы-уноса и топливных шлаков малоопасной



Копуша №1. Разрез



Общий вид. Копуша №1



Общий вид. Копуша №2



Копуша №2. Разрез

Золошламонакопитель №2



Фото 2 - Место забора отходов мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния, из золошламонакопителя №2 в районе сброса гидрошлама в карту золошламонакопителя №2



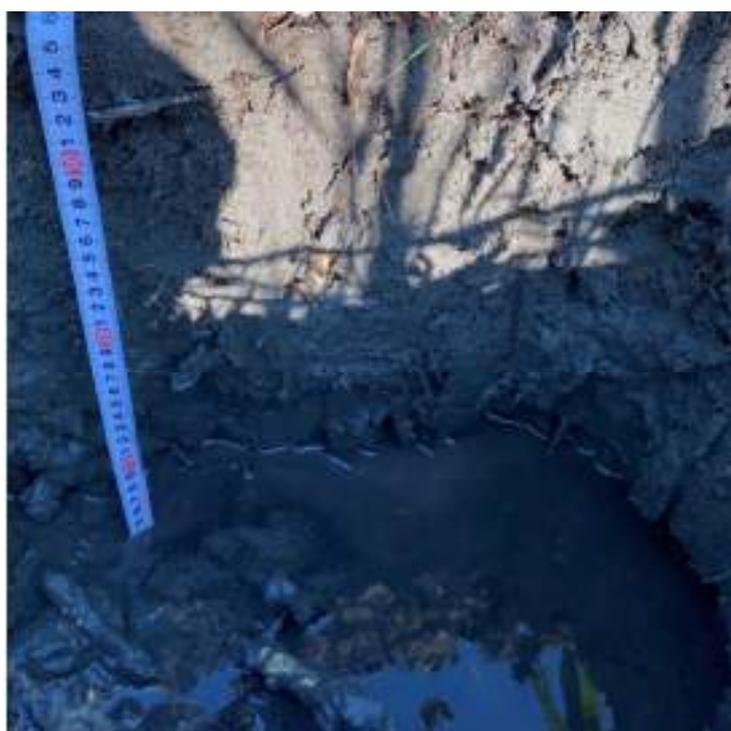
Общий вид копуши №8



Копуша №8. Разрез



Общий вид копуши № 10



Копуша №10. Разрез

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

По результатам исследования и оценки санитарно-химического загрязнения почв и грунтов в пределах участка исследования установлено следующее:

По содержанию тяжёлых металлов степень загрязнения исследованных грунтов в пределах участка изысканий оценивается как **«очень сильная»** (СП 11-102-97 Инженерные изыскания для строительства (п.4.24) по цинку, никелю и бенз(а)пирену в отдельных пробах, как **«сильная»** по хрому VI по всем пробам. Также наблюдаются повсеместные превышения по барии и локальные превышения по хрому в целом.

По содержанию бенз(а)пирена исследуемые грунты оцениваются как **«чистые»** (СП 11-102-97 Инженерные изыскания для строительства (п.4.25), кроме двух проб (Грунт 4, 31), данные пробы относятся к **«очень сильно»** загрязнённым.

В соответствии с СанПиНом 1.2.3685-21 почвы данного участка по суммарному показателю по степени химического загрязнения относятся к **«допустимым»**. Только одна проба (Грунт 31) относится к **«умеренно опасной»**.

По содержанию нефтепродуктов исследуемые грунты оцениваются как **«допустимые»**, кроме двух проб (Грунт 2, 31), данные пробы относятся к **«опасным»**.

По классу опасности грунты отнесены к **IV классу** опасности (малоопасным), что означает, что экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет.

По сведениям Министерства сельского хозяйства Челябинской области, на участке и в радиусе 1000 метров от проектируемого объекта «Проект рекультивации земель участка, расположенного к северо-западу территории завода АО «УралАЗ» по адресу: 456304, Челябинская область, г. Миасс, пр. Автозаводцев» (кадастровый номер земельного участка 74:34:1100016:6), сибирязвенные захоронения, скотомогильники и биотермические ямы, в том числе их санитарно-защитные зоны, указанные в Перечне скотомогильников, расположенных на территории Челябинской области, отсутствуют.

### ***Характеристика растительного и животного мира***

#### ***Растительный мир***

Участок расположен в лесной зоне Челябинской области (подзона сосново-берёзовых лесов восточного склона Урала по схеме ботанико-географического районирования Б. П. Колесникову, 1961, с изменениями). В 1900 м к юго-востоку от участка находится Ильменский Государственный Заповедник им. В.И. Ленина. В геоботаническом отношении эта территория относится к южно-таежной лесной зоне, к подзоне сосново-берёзовых лесов, которая на западе граничит с темнохвойными лесами водораздельных хребтов, а на востоке - с

лесостепью зауральского пенеplена. Особенность зонально-географического положения, пересеченный рельеф, разнообразие горных пород, пестрота почвенного покрова и обусловили высокое флористическое богатство и разнообразие растительных сообществ на данной территории.

Территория находится за пределами заповедников. [4]

Специалистами ООО «Радиоэкологическая лаборатория МГРТ» были проведены детальные маршрутные наблюдения для выявления возможных мест произрастания растений, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Челябинской области.

В ходе натурных исследований растения, занесенные в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Челябинской области на территории обследования и на сопредельных территориях не обнаружены.

В границах выделенного участка зелёные растения представлены следующими деревьями: сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), Клён ясеневидный (*Acer negundo*) (Том 2, фото 93), Берёза (*Betula pendula*), тополь осиноробразный (*Populus tremula*) (Том 2, фото 78), Ива (*Salix*), Ольха обыкновенная (*Alnus incana*) (Том 2, фото 101), Черёмуха обыкновенная (*Prunus padus*) (Том 2, фото 91), Яблоня (*Malus*) (Том 2, фото 89), Облепиха (лат. *Hippophaë*) (Том 2, фото 90).

Кустарники: Ива (*Salix*) (Том 2, фото 77), Ива трёхтычинковая (*Salix triandra*), Ива пепельная (*Salix cinerea*).

Травянистая растительность: Кипрей (*Chamaenerion angustifolium*) (Том 2, фото 81), Широколистый рогоз (*Typha latifolia*) (Том 2, фото 100), Пырей ползучий (*Elymus repens*) (Том 2, фото 76), Полынь обыкновенная (*Common Mugwort*) (Том 2, фото 82), Бодяк полевой (*Cirsium arvense*) (Том 2, фото 83), Мать-и-мачеха (*Tussilago farfara*) (Том 2, фото 92), Лесной хвощ (*Equisetum sylvaticum*) (Том 2, фото 79), Клевер (*Trifolium*) (Том 2, фото 80), Вьюн (*Fallopia*) (Том 2, фото 98), Крапива (*Urtica*) (Том 2, фото 85), Хмель вьющийся (*Humulus lupulus*) (Том 2, фото 97), Лопух (*Arctium*) (Том 2, фото 87), Лютик ползучий (*Ranunculus repens*) (Том 2, фото 106), Герань луговая (*Geranium pratense*) (Том 2, фото 96), Дербенник иволиственный, (*Lýthrum*

*salicaria*) (Том 2, фото 108), Таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*) (Том 2, фото 95), Дудник лесной (*Angélica sylvestris*) (Том 2, фото 107), Щавель конский (*Rumex confertus*) (Том 2, Фото 103), Тмин обыкновенный (*Carum carvi*) (Том 2, фото 104), Горошек мохнатый (*Vicia villósa*) (Том 2, фото 84), Манжетка обыкновенная (*Alchemilla vulgaris*) (Том 2, фото 105), Клевер горный, или Белоголовка (*Trifolium montanum*), Люцерна серповидная (лат.

*Medicago falcata*) (Том 2, фото 110), Гравилат речной, (*Géum rivále*) (Том 2, фото 111), Полынь обыкновенная (*Artemisia vulgáris*) (Том 2, фото 112), Пустырник обыкновенный (*Leonurus cardiaca*) (Том 2, фото 102), Папоротник (*Polypodióphyta*), Чина луговая (*Láthyrus praténsis*) (Том 2, фото 94), Повой (*Calystegia*) (Том 2, фото 109), Свербига восточная (*Búnias orientális*) (Том 2, фото 86), Тысячелистник благородный (*Achilléa nobilis*) (Том 2, фото 88), Пастернак полевой, или Пастернак луговой, или Пастернак обыкновенный (лат. *Pastináca sátiva*) (Том 2, фото 97).



### *Животный мир*

Своеобразие и богатство фауны находящегося неподалёку от участка Ильменского Заповедника определяется сочетанием типично таежных и степных видов. В нём зарегистрировано млекопитающих — 57 видов, птиц — 173 вида, из которых 125 видов гнездятся на территории заповедника, амфибий — 5 видов, рептилий — 6 видов, рыб — 18 видов. Общий объём фауны беспозвоночных 10-12 тыс. видов (экспертная оценка), из них на сегодня известно насекомых — 3200 видов, паукообразных — 228 видов, моллюсков — 72 вида [4].

К антропогенным воздействиям на животный мир территории, прилегающей к участку проектирования, относится беспокойство. Животные, обитающие в районе проведения рекультивации земли (главным образом синантропные виды) хорошо приспособлены к проживанию в условиях антропогенного воздействия.

Экологические системы в районе участка проектирования испытывают постоянное антропогенное влияние, так как участок расположен в пределах промышленной части города.

Специалистами ООО «Радиоэкологическая лаборатория МГРТ» были проведены детальные маршрутные наблюдения для выявления возможных ареалов обитания животных, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Челябинской области.

В ходе натурных исследований животные, занесенные в Красную Книгу РФ и Красную Книгу Челябинской области, а также их норы, гнезда, следы пребывания и т.п. на территории обследования и на сопредельных территориях не обнаружены.

В ходе маршрутных наблюдений были выявлены следы зубов бобра вблизи реки. По словам охранников, которые работают на этом месте многие годы, встречаются ондатры, бобры.

Орнитофауна представлена перелетными птицами.





### *Ихтиофауна*

В составе ихтиофауны реки Миасс представлены зоопланктофаги (молодь всех видов рыб на ранних этапах развития), бентофаги (лещ), эврифаги (плотва), хищники (окунь, щука, налим, судак). Видовой состав ихтиофауны: судак, лещ, сазан, пескарь, окунь, плотва, карась, язь, линь, налим, щука, ерш, голянь, вьюн, шиповка, укляя. Река Миасс является местом нагула и нереста всех указанных видов рыб. К широко распространенным и многочисленным видам следует отнести плотву и леща.

Часть представителей аборигенной ихтиофауны, в силу различных причин экологического характера (зарегулирование, загрязнение) в настоящее время стали достаточно редки (налим, судак). Нерестилища расположены как в русле рек, так и в заливаемой пойме. Плотва, щука, лещ, судак откладывают икру на водной и прошлогодней растительности в заливаемой пойме рек.

Непосредственно в русле нерестится налим.

На зимовку рыба, обитающая в реке Миасс, преимущественно скатывается в расположенные на ней водохранилища и пруды.

По данным Уральского филиала ФГБНУ «ВНИРО» («УралНИРО») промышленный лов на участке реки в районе шламонакопителя не проводится.

### *Оценка радиационной обстановки района рекультивации объекта*

Радиационные исследования были проведены ООО «Радиоэкологическая лаборатория МГРТ» в 2021г.

Поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено.

Среднее значение мощности дозы гамма-излучения –  $0,10 \pm 0,01$  мкЗв/ч.

Минимальное значение мощности дозы гамма-излучения –  $<0,10$  мкЗв/ч.

Максимальное значение мощности дозы гамма-излучения -  $0,14 \pm 0,02$  мкЗв/ч.

По результатам радиационного обследования участка проектируемой рекультивации установлено следующее:

Среднее значение МАЭД гамма-излучения на исследованном участке равно **0,10 мкЗв/ч**, максимальное значение МАЭД гамма-излучения - **0,14 мкЗв/ч**.

Выполняется условие:

$(\text{МАЭД}_{\text{ср}} + \delta = 0,10 + 0,01 = 0,11) \leq 0,6$  мкЗв/ч. Следовательно, данный радиационно-опасный фактор не превышает допустимого уровня (**0,6 мкЗв/ч**). Загрязнения участка радиоактивными материалами не обнаружено.

Земельный участок **соответствует** требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по мощности дозы гамма-излучения для строительства объектов жилого назначения. Эффективная удельная активность природных радионуклидов в пробах грунта на объекте **не превышает 370 Бк/кг**. В соответствии с п. 5.3.4. НРБ-2009 (СанПин 2.6.1.2523-09), материал относится к **I классу строительных материалов**, т.е. грунты можно использовать для строительных целей.

### *Исследования уровня шума территории*

Измерение уровня шума проводилось ООО «Челябинская межрайонная лаборатория» в контрольных точках, обозначенных на рис. 1



Рисунок 1 – Расположение контрольных точек измерения шума

По результатам проведенных исследований установлено: - эквивалентные и максимальные уровни звука на участках инженерно-экологических изысканий 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».

### ***Хозяйственное использование территории***

Шламонакопитель расположен в черте города Миасса, в 230 м к северо-западу территории завода АО «АЗ «УРАЛ» по адресу: 456304, Челябинская область, г. Миасс, пр-т Автозаводцев, на правом берегу р. Миасс и принадлежит АО «УралАз-Энерго».

В соответствии с «Правилами землепользования и застройки территории», Часть 2. «Карта градостроительного зонирования» (утвержденного решением собрания депутатов МГО №1 от 25.11.2011) [5] земли, где располагается шламонакопитель, объект, представляющий собой комплекс гидротехнических сооружений (ГТС), в состав которого входят: - золошламонакопитель №1 (западная карта общим объемом 283,2 тыс. м<sup>3</sup>, обрамленная ограждающей и разделительной дамбой с восточной картой); - золошламонакопитель №2

(восточная карта общим объемом 507,6 тыс. м3 обрaмленная ограждающей и разделительной дамбой с западной картой); - ограждающая и разделительная дамбы между западной и восточной картой золошламонакопителей № 1 и №2, и являются гидротехническими сооружениями 4 класса (зарегистрированы в отраслевом разделе Российского регистра гидротехнических сооружений: государственная регистрация от 03.12.2007 года №663 (регистрационный код 4-87-74-С-8-24-14-0663), относится к коммунально-складской производственной зоне.

Территория в границе между частью шламонакопителя и рекой Миасс относится к водоохранной территории реки Миасс.

Официально Миасс получил статус города в 1926 году. Городом областного подчинения признан в 1943 году. В 1982 году г. Миасс был награжден орденом Трудового Красного знамени. Площадь города Миасса – 11 190 га. Общая протяженность дорог – 454 км. Население – 151 тыс. человек постоянного населения (на 2020 г.), в том числе: жителей до 16 лет – 38 964; трудоспособного населения – 105 468; работающего – 80 400; пенсионеров – 46 696 человек; жителей старше 70 лет – 13 706.

Площадь жилого фонда – 3 488 тыс. кв. метров.

В городе работают 43 школы, в них обучаются 24 307 школьников. Детских дошкольных учреждений – 68, детские сады посещают 6 661 малышей. В городе действуют 6 профтехучилищ, 6 техникумов, открыто 3 филиала вузов 2 Музея, 3 Дворца культуры, 11 Домов культуры и клубов, 38 библиотек.

Лечебно-профилактических учреждений – 19. Миассцев лечат 560 врачей, средний медперсонал - 1 411 человек.

Предприятий и организаций в г. Миассе – 2 600, в том числе: предприятий промышленности – 572 строительства – 229 транспорта – 86 торговли и общепита – 812 сельского хозяйства – 99 сферы науки и научного обслуживания – 115 [6].

По состоянию на 2019 г. показатель рождаемости в г. Миассе составляет 9,9 человек на 1000 населения. Смертность – 13,3 человек на 1000 населения, младенческая смертность – 1,8 человек на 1000 населения. Естественная убыль населения -3,4 человек на 1000 населения. [7] По состоянию на 01.01.2021г. численность постоянного населения Миасского городского округа составляет 165610 человек, в том числе городское население 150914 человек и сельское население 14696 человек.

## **2.4 Результаты оценки воздействия промышленного объекта на окружающую среду**

### **2.4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух**

#### ***2.4.1.1. Прогнозируемое негативное воздействие при выбросе загрязняющих веществ***

##### ***Фактическое положение***

АО «УралАз-Энерго» и АО «АЗ «УРАЛ» являются действующими предприятиями.

Согласно инвентаризации источников выбросов в атмосферный воздух, проведенной ООО «ЭКОНТ» в 2024 году, на территории шламонакопителя источники выбросов отсутствуют.

##### ***Проектные решения***

На период приготовления грунт «БИОРЕК-ЭС» источниками загрязнения атмосферы являются дорожно- строительные машины (экскаватор-погрузчик, автомобильный кран, автосамосвал, кусторез) занятые на производстве работ

За рекой Миасс располагаются частные жилые дома, относящиеся к п. Динамо г. Миасса, до ближайшего дома на северо-запад 190 м.

Согласно СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» (такowymi являются частные жилые дома, относящиеся к п. Динамо г. Миасс) гигиеническим критерием качества атмосферного воздуха является 0,8 ПДК.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по вышеперечисленным периодам показал, что на границе ближайшей жилой территории (частные жилые дома, относящиеся к п. Динамо г. Миасс) и на границе единой санитарно-защитной зоны АО «УралАз-Энерго» и АО «АЗ «УРАЛ» содержание вредных веществ не превысят ПДК ни по одному ингредиенту и группам суммации.

#### **2.4.1.2. Прогнозируемое негативное воздействие физических факторов**

Источниками шума в период реконструкции являются работающие механизмы и автомобильная техника. Источники шума кратковременные (2025 год), ликвидируются после окончания рекультивации.

Источники шума в период эксплуатации (2025 - 2040 гг.) отсутствуют.

При проведении рекультивации источники шума будут являться автосамосвал и экскаватор-погрузчик, автокран.

Акустический расчет показал следующий уровень шумового воздействия: - на период приготовления грунта «БИОРЕК-ЭС» - превышение нормативного уровня звукового давления в границах шламонакопителя не наблюдается. Сверхнормативного акустического воздействия на жилую территорию не ожидается, проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

#### **2.4.1.3. Санитарно-защитные зоны**

АО «УралАз-Энерго» и АО «АЗ «УРАЛ» являются действующими предприятиями и по санитарной классификации промышленных предприятий, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 28 февраля 2022 года) АО «АЗ «УРАЛ» относится к II классу опасности (пп. 2.2.9 «Производство колесных транспортных средств и их компонентов») с размером санитарно-защитной зоны 500 м.

Для объектов АО «УралАз-Энерго» и АО «АЗ «УРАЛ» решением ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА от 14.05.2024 г. № 74 50.02.000.Т.000640.05.24 установлена единая санитарно-защитная зона.

Выполненные расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фона) и уровней физического воздействия (шума) на атмосферный воздух, подтверждают возможность сокращения санитарно-защитной зоны.

Согласно полученным результатам расчетов границу санитарно-защитной зоны для площадки АО «АЗ «УРАЛ» и АО «УралАз-Энерго» предлагается принять переменного размера: - в северо-западном, северном направлениях – 100-257 м от границы промплощадки Северных очистных сооружений (земельный участок с КН 74:34:1100015:2) и 70-220 м от шламонакопителя № 2 АО «УралАз-Энерго» (земельный участок с КН 74:34:1100016:6);

- в северо-восточном направлении – 220 м от шламонакопителя № 2 АО «УралАЗ-Энерго» (земельный участок с КН 74:34:1100016:6), 42 м от границы промпло- щадки (земельный участок с КН 74:34:0000000:8975); - в восточном направлении – 440-495 м от границы промплощадки (земельный уча- сток с КН 74:34:0000000:8975), далее 24 м от границы промплощадки (земельный участок с КН 74:34:0000000:8975); - в юго-восточном направлении – 33 м от границы промплощадки (земельный уча- сток с КН 74:34:0000000:8975); - в южном направлении – 12-60 м от границы промплощадки (земельный участок с КН 74:34:0000000:8975);

- в юго-западном направлении – 60-200 м от границы промплощадки (земельный участок с КН 74:34:1200002:76); - в западном направлении – 200 м от границы промплощадки (земельный участок с КН 74:34:0000000:8975), далее 37м от границы промплощадки (земельный участок с КН 74:34:1200002:921), далее 93м от границы промплощадки (земельный уча- сток с КН 74:34:1200002:1375), далее по границе промплощадки (земельный уча- сток с КН 74:34:1200002:1375), далее по границе промплощадки (земельный уча- сток с КН 74:34:0000000:8975), далее 230 м от границы промплощадки (земельный участок с КН 74:34:1200002:91), далее 80 м от границы промплощадки (земельный участок с КН 74:34:1200002:680).

Принятые размеры СЗЗ достаточны для обеспечения допустимого (приемлемого риска для здоровья населения).

## **2.4.2 Воздействие на почвы, земельные ресурсы, растительность и животный мир**

### **2.4.2.1. Фактическое положение**

АО «УралАЗ-Энерго» является собственником шламонакопителя, системой гидротранспорта и системой оборотного водоснабжения.

Сооружения расположены на земельном участке с кадастровым номером 74:34:0000000:0092.

Категория земель – земли поселений с разрешенным использованием для производственных целей под объекты недвижимости.

Площадь участка 178 599кв.м., в том числе, общая площадь шламонакопителя (учетный номер части земельного участка, включающего шламонакопитель – 9 - (выписка из государственного кадастра недвижимости) 15 октября 2009г. № 7434/203/09/-1885) составляет 120 000кв.м. (12 га) в границах до подошвы дамбы, обрамляющей карты шламонакопителя (золошламонакопитель №1 и золошламонакопитель №2).

В общую площадь шламонакопителя 12га входят:

- площадь золошламонакопителя № 1 – 3,54 га;
- площадь золошламонакопителя № 2 – 8,46га.

Площадь участка, занимаемая дамбой шламонакопителя, и не входящая в площадь шламонакопителя, составляет 27 454 кв.м (2,7454га).

### ***Проектное положение***

В проектной документации предусматривается выполнение работ в 3 этапа.

**2021 год -1-й ЭТАП** проектирования - комплексные инженерные изыскания (инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-гидрометеорологические) в объеме, необходимом и достаточном для принятия и обоснования проектных решений и прохождения государственной экологической экспертизы - 2021год.

**2025 год по 2028год - 2-ой ЭТАП-** работы по биоаугментации и фиторемедиации, целью которых является первичное снижение содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов в техногенном грунте ЗШ1 и ЗШ2 до значения, обозначенного в ТУ38.32.39-01-56405039-2023, и получение грунта "БИОРЕК-ЭС" в ЗШ1 и ЗШ2, используемого в качестве рекультиванта для проведения работ 3-го этапа- санитарно-гигиенической рекультивации ЗШ1 и ЗШ2.

**2025 год по 2040 год - 3-й ЭТАП** проектирования -работы санитарно-гигиенической рекультивации, целью которой является снижение остаточного содержания нефтепродуктов и тяжелых металлов рекультивируемых земель ЗШ1 и ЗШ2 до значений, установленных ПДК согласно СанПиН 2.1.3684-21 и соблюдения требований Федерального закона № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» после завершения работ 2 этапа.

Санитарно-гигиеническая рекультивация 3-го этапа ЗШ1 и ЗШ2 проводится в два последовательных (технический и биологический) этапа.

Продолжительность проведения работ каждого этапа регламентируется вегетационным периодом текущего года, запланированного для проведения вышеуказанных работ.

### ***2.4.2.2. Воздействие на земную поверхность***

Реализация решений, принятых в проектной документации, изменит в лучшую сторону состояние земной поверхности рассматриваемого района. Земли, занятые техногенным водным объектом, утратившим свое значение станут озелененной территорией в промышленной зоне г. Миасс.

Проектными решениями предусматривается восстановление ранее нарушенной территории, тем самым произойдет улучшение качественного состояния ландшафта района проектирования.

По предварительным оценкам воздействия объекта на земельные ресурсы характеризуются следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - низкое (воздействие значимо не влияет на компоненты среды (экологические и иные функции, потребительские свойства компонента, процессы, происходящие в компонентах природной среды, дополнительно не нарушаются));
- по масштабу воздействия - локальное (не прогнозируется воздействие регионального и трансграничного распространения);
- по продолжительности воздействия - длительное (определяется сроком эксплуатации шламонакопителя);
- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют.

В целом, прогнозируемое воздействие на земную поверхность оцениваются как допустимые и не несут в себе негативных социальных и иных последствий.

### ***Воздействие на растительный и животный мир***

Для всех видов промышленной деятельности характерно воздействие на растительный и животный мир. Эти воздействия могут быть, как непосредственными, так и косвенными, являющимися следствием первого. Размеры зоны распространения косвенного воздействия значительно превышают размеры зоны локализации прямого воздействия.

Так же, на растительный и животный мир будет осуществляться опосредованное антропогенное воздействие, выражающееся через загрязнение атмосферы и почвы, которое будет, в общем виде, проявляется в угнетении растений.

Осуществление решений, принятых в проектной документации в период проведения работ по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС» в качестве рекультиванта для проведения работ 3-го этапа-рекультивации земель шламонакопителя не приводит к дополнительному уничтожению естественного растительного покрова в пределах существующего земельного отвода, на уже техногенно -нарушенной территории.

После выполнения работ по рекультивации шламонакопителя наоборот произойдет восстановление растительного покрова, что поспособствует в дальнейшем развитию растительного и животного мира на рассматриваемой территории.

По предварительным оценкам, воздействие объекта на растительный и животный мир на стадии технических решений по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС» в качестве рекультиванта для рекультивации шламонакопителя характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия - минимальное (не прогнозируется крупномасштабные необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);

- по масштабу воздействия - локальное (не прогнозируется воздействие регионального и трансграничного распространения);

- по продолжительности воздействия - кратковременное (ограничено сроком вегетационного периода);

- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют (показатели состояния окружающей среды после получения грунта «БИОРЕК-ЭС» и его применения в качестве рекультиванта для рекультивации земель шламонакопителя будут определяться только природными процессами).

В целом, прогнозируемое воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

### **2.4.3 Оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод**

#### **2.4.3.1. Оценка воздействия на водные объекты**

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

- на период приготовления грунта «БИОРЕК-ЭС»:

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

- на период эксплуатации карты золошламонакопителя №2:

Технические решения проекта при эксплуатации карты золошламонакопителя №2 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.

*Поверхностные водные объекты*

До 2040 года нормативно-очищенные промышленные сточные воды из пруда-отстойника карты ЗШ2 сбрасываются в р. Миасс по самотечному сбросному трубопроводу из стальной трубы диаметром 390мм, протяженностью 400м. с отсекающей задвижкой.

Таким образом, воздействие шламонакопителя на поверхностный водный объект - река Миасс, присутствует.

Для уменьшения антропогенной нагрузки на воды реки Миасс проектом предусматривается устройство гидрботанической площадки с целью удаления загрязнений (биогенных элементов, органических веществ, тяжелых металлов, взвесей) из промышленного стока, а именно, водной суспензии жидкого отхода мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, сбрасываемого в ЗШ2 и распределение воды в подповерхностной зоне ЗШ2 и ограничит гидрогеохимическую миграцию стоков на центральную часть чаши ЗШ2, где расположены делянки для получения грунта «БИОРЕК-ЭС»;

#### *Подземные водные объекты*

Глубина залегания зеркала грунтовых вод на территории промплощадки колеблется в широких пределах. Так, наряду с участками с глубиной подземных вод, не превышающей 1 -2 м, есть участки, где глубина до уровня воды превышает 10 и более метров. Следовательно, существующие сооружения находятся в различных в гидрогеологическом отношении условиях.

Водовмещающими являются практически все литологические разности грунтов.

Водоносный горизонт представляет собой многослойную толщу. Слои невыдержанны как по площади, так и по глубине. Естественно, что на территории промплощадки наблюдается значительная дифференциация водообильности и водопроницаемости грунтов.

Воздействие шламонакопителя на подземные воды определяется химическим составом, содержащимся в сточной воде пруда отстойника и величиной фильтрации в водоносные горизонты.

Состав сточной вод зависит от состава водной составляющей пульпы, разбавления пульпы за счет атмосферных осадков, физико-химических процессов, происходящих в шламонакопителе.

По результатам исследования в рамках инженерно-экологических работ можно сделать вывод, что качество грунтовых вод остается стабильным в пределах нормативных требований. Разовые превышения обнаружены только по аммоний-иону. Устойчивое превышение наблюдается во всех пробах по жёсткости и нефтепродуктам.

Анализ данных мониторинга подземных вод позволяет сделать вывод о том, что шламонакопитель оказывает влияние на гидрохимический режим подземных вод.

В соответствии с проектными решениями предусматривается укрепление береговой линии по всему периметру техногенного пруда-отстойника шпунтом ПВХ, что позволит ограничить гидрогеохимическую миграцию стоков из пруда-отстойника и обмена между жидкой и твердой фазой земли в центральной части чаши ЗШ2, где расположены деланки для получения грунта «БИОРЕК-ЭС».

#### **2.4.4 Воздействие при обращении с отходами производства**

##### ***Фактическое положение***

Отходы производства АО «УралАЗ-Энерго» с 2016 года не поступают в шламонакопитель.

Отходы производства АО «АЗ «УРАЛ», представленные отходами мокрой очистки газов при литье черных и цветных металлов, содержащих преимущественно диоксид кремния (код по ФККО 3 57 831 52 32 5) будут поступать в пруд-отстойник карты золошламонакопителя №2 до 2040 года.

После отстаивания в пруду-отстойнике нормативно-очищенные промышленные сточные воды из пруда-отстойника карты ЗШ2 сбрасываются в р. Миасс по самотечному сбросному трубопроводу из стальной трубы диаметром 390мм, протяженностью 400м. с отсекающей задвижкой.

##### ***Период приготовления грунта «БИОРЕК-ЭС»***

В период проведения работ по приготовлению «грунта «БИОРЕК-ЭС» отходы не образуются.

#### **2.4.5 Социально-экономические условия территории**

АО «УралАЗ-Энерго» и АО «АЗ «УРАЛ» действующие предприятия, в административном отношении расположены в Российской Федерации, Челябинской области в городе Миасс, в промышленном районе.

Реконструкция шламонакопителя не окажет воздействия на социальные условия и здоровье населения, проживающего в г. Миасс.

## 2.5 Особо охраняемые природные территории

### *Особо охраняемые территории*

По данным Министерства Экологии Челябинской области, в районе исследуемого участка особо охраняемой территории регионального значения отсутствуют и не планируются.

Справка прилагается (Приложение Н, том 4.2, книга 2).

Список ООПТ Регионального значения на территории Миасского городского округа (согласно сайту ООПТ России):

1. Городской парк;
2. Хамитовское болото (Болотный комплекс в верхнем течении реки Атлян);
3. Известняковые бугры;
4. Устиновские известняки;
5. Горный луг хребта Чашковского;
6. Река Атлян;
7. Озеро Малый Еланчик;
8. Озеро Песочное;
9. Ирмельское водохранилище;
10. Горный луг хребта Козловского;
11. Озеро Тургояк;
12. Река Большой Киалим;
13. Травниковский бор;
14. Река Куштумга;
15. Чебаркульский бор;
16. Геологический разрез зоны меланжа.

Ближайшие ООПТ Федерального значения [9] (в скобках указано расстояние от участка изысканий до ООПТ и направление): - Ильменский Государственный Минералогический Заповедник (1800 м на юго-восток).

### *Объекты культурного наследия и их зоны охраны*

В едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и в перечне выявленных объектов культурного наследия Челябинской области, представляющих историческую, художественную или иную культурную ценность, по данным Государственного комитета

охраны объектов Культурного наследия Челябинской области на участке изысканий объекты историко-культурного наследия отсутствуют. Также участок работ расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия (Приложение Н).

Ближайший к участку объект культурного наследия, включенный в реестр объектов культурного наследия, Памятник воинам, погибшим в годы Великой Отечественной войны (Мемориал Славы «Скорбящая Мать»), находится в 4,6 км на юг. [8]

### ***Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы***

Ближайшим водотоком является река Миасс. Протяженность реки составляет 658 км, площадь водосбора - 21 800 км<sup>2</sup>, в том числе бессточная 2700 км<sup>2</sup>. В пределах области 384 км.

В соответствии с п.4 статьи 65 Водного Кодекса РФ №74ФЗ от 03.06.2006г., принятого Государственной Думой 12.04.2006г, одобренного Советом Федерации 26.05.2006г. и введенного в действие с 01.01.2007г., ширина водоохранной зоны реки Миасс составляет 200 м.

Согласно п.3.13 СП 47.13330.2016 по определению водоохранная зона отнесена к зоне с особыми условиями использования территорий.

Шламонакопитель частично попадает в водоохранную зону реки Миасс.

### ***Зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения***

В соответствии с письмом Министерства промышленности, новых технологий и природных ресурсов Челябинской области № 02/3865 от 24.06.2021г. предоставлена информация о наличии зон санитарной охраны и источников водоснабжения:

На расстоянии менее 2-х км северо-восточнее исследуемого объекта, расположенного на земельном участке с кадастровым номером 74:34:1100016:6 расположены участки недр местного значения, предоставленные в пользование:

- акционерному обществу «Асептические медицинские системы» лицензии ЧЕЛ 81153 ВЭ от 15.05.2020 г. для добычи подземных вод месторождения АМСовское для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения и технологического обеспечения предприятия;
- акционерному обществу «Кедр» по лицензии ЧЕЛ 80980 ВЭ 01.04.2019 г. для добычи подземных вод на месторождении Обьездное для питьевого, хозяйственно-бытового и технологического обеспечения водой предприятия.

Кроме того, на расстоянии менее 2-х км от объекта расположена зона санитарной охраны водозаборного участка АМС, установленная распоряжением Министерства

промышленности и природных ресурсов Челябинской области 06.09.2011 г. № 1376-Р «Об утверждении проекта, границ и режима зон водозаборного участка АМС закрытого акционерного общества «Асептические медицинские системы» (водозаборная скважина № 157/5439).

## **2.6 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на экосистему региона на рекультивации и эксплуатации объекта**

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 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.

Природные факторы, определяющие возможность возникновения опасных процессов, приводящих к аварийным ситуациям: климатические (метеорологические); сейсмические; геологические.

Аварийная ситуация может возникнуть при переполнении карт шламонакопителя, деформации или локальном разрушении дамб.

Возможными причинами аварийных ситуаций на шламонакопителе, приводящих к разрушению ограждающих дамб, могут являться:

- воздействия природного характера (ливневые талые осадки);
- воздействия технического характера (отказы и неполадки оборудования, конструкций и трубопроводов);
- ошибочные действия персонала;
- террористический акт.

Безопасная эксплуатация шламонакопителя осуществляется в соответствии с «Инструкцией по эксплуатации и техническому обслуживанию».

В случае возникновения аварийных ситуаций персонал должен действовать в соответствии с разработанным «Планом ликвидации аварий на шламохранилище».

Выполнение требований правил технического обслуживания 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.

## 2.7 Мониторинг окружающей среды, производственный экологический контроль

В настоящее время на предприятии разработаны и согласованы: 1. «Программа производственного экологического контроля АО «УралАЗ-Энерго».

2. «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов АО «УралАЗ-Энерго» (шламонакопитель) и в пределах их воздействия на окружающую среду».

В соответствии с программой производственного экологического контроля систематически проводит контроль:

- качества атмосферного воздуха;
- в области обращения с отходами.

Проектными решениями предусматривается осуществлять ПЭК (мониторинг), 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. Программа наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха нацелена на контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха специфическими для предприятия загрязняющими примесями, по которым на границе санитарно-защитной зоны создаются максимальные расчетные приземные концентрации более 0,1 ПДК.

Для контроля выбросов предприятием устанавливаются точки наблюдений, расположенные на границе рекомендуемой санитарно-защитной зоны и ближайшем населенном пункте.

Кроме наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы в качестве косвенных методов рекомендуется проводить определение содержания вредных веществ в снеге. Отбор проб осуществляется снегоотборниками и проводится по сетке с учетом особенностей местности и наличия источников загрязнения снежного покрова.

Исходя из характера загрязнений атмосферы, в число обязательно контролируемых химических показателей качества воздуха входят: азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества, специфические вещества данного производства.

Более подробный перечень веществ для измерения в пунктах наблюдения разрабатывается на основе проектной документации о составе и характере выбросов от источников загрязнения. Предварительный перечень контролируемых показателей включает в себя: оксид углерода, оксид и диоксид азота, диоксид серы, оксид железа, сероводород, марганец и его соединения, хром шестивалентный, аммиак, гидрохлорид, сажа, фтористые газообразные соединения, бензин, керосин, предельные углеводороды и др.

Анализ загрязнения снежного покрова должен проводиться по следующим показателям: сухому остатку; содержанию основных ионов (кальция, магния, натрия, калия, хлоридов, сульфатов, гидрокарбонатов) с расчетом минерализации, содержанию ионов аммония, нитратов, нитритов, железа общего; микроэлементов; водородному показателю (рН). Так же снегомерная съемка включает получение данных о высоте снежного покрова, плотности и запасам воды.

Периодичность отбора проб - 1 раз в год в период с 7 до 23 ч и 1 раз в год в период с 23 до 7 ч.

Расположение точек контроля атмосферного воздуха, перечень контролируемых показателей веществ, а также периодичность проведения наблюдений должна уточняться при разработке проектной документации.

### **Мониторинг почвенного покрова**

Система почвенно-геохимического мониторинга разрабатывается в соответствии с общими требованиями нормативных документов, а также Постановлением правительства РФ № 846 от 28.11.2002 г. и соответствующими разделами СП 11-102-97. Целью почвенного мониторинга является контроль за физическими, химическими и биологическими изменениями в почвенном покрове под влиянием техногенной нагрузки.

Этапность реализации мониторинга должна соответствовать техническим стадиям строительства и ввода в эксплуатацию промышленных мощностей. Периодичность полевых наблюдений за оцениваемыми показателями - однократная (один раз в год), реализуется в позднелетний период (август), характеризующийся максимальной интенсивностью физико-химических процессов в почвенном покрове. Исключение составляют наблюдения за биологическими свойствами почв. Данный показатель требует ежегодного двукратного полевого контроля в начальный и конечный период вегетации: 1) конец мая - начало июня, 2) конец августа - начало сентября.

Опорная территориальная сеть мониторинга формируется из эталонных реперных участков, отражающих фактическое состояние почв, типичных для территории и занимающих

доминирующее положение в почвенной структуре. Каждый реперный участок маркируется и паспортизируется в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.2.03-86.

Перечень контролируемых показателей регламентирован нормативными документами и скорректирован с учетом специфики ожидаемого воздействия на почвенный покров. Из рекомендуемого перечня показателей исключаются пункты, касающиеся радиоактивного загрязнения, поскольку данный вид воздействия предполагается рассматривать в отдельном разделе мониторинга, исключаются показатели, используемые для оценки селитенных почв: коли-титр (наименьшая масса почвы, приходящаяся на 1 кишечную палочку) и генотоксичность (число мутаций почвенных микроорганизмов).

В связи с прогнозируемым видом нагрузки наибольшее внимание предполагается уделять химическому воздействию, поэтому обязательному контролю подлежит состав почвенного субстрата и почвенных растворов. По данным исследований, выполненных в ареале влияния действующего шламонакопителя, в составе микропримесей присутствуют тяжелые металлы, проявляющие высокую биогеохимическую активность и склонность к концентрированию в почвенном субстрате. Состав контролируемых показателей должен уточняться в ходе реализации мониторинга.

#### **Мониторинг поверхностных водных объектов**

Система мониторинга поверхностных водных объектов разрабатывается с учетом гидрологических условий, гидрогеологических особенностей, определяющих места разгрузки подземных вод в долинах рек, существующей и планируемой техногенной нагрузки, которые могут повлиять на качество речных вод.

Целью гидрохимического мониторинга является оценка фактического состояния водных объектов, контроль за изменением состояния водной среды и уменьшение отрицательного влияния источников загрязнения на водный режим. Для этого устанавливаются створы наблюдения на фоновых и контрольных участках. Уровень загрязнения поверхностных вод

пределяется характером загрязняющих веществ и гидрологическим режимом водных объектов.

Перечень компонентов и показателей при гидрохимических наблюдениях учитывает требования нормативных документов и специфику накопленных шламов, приоритетных загрязнителей по результатам исследований не выявлено. Необходимо проверить поверхностные воды на содержание ртути, хрома шестивалентного, кобальта, свинца, кадмия и при необходимости скорректировать существующую программу мониторинга.

Программа гидрохимических наблюдений включает определение следующих компонентов и показателей: взвешенные вещества, сухой остаток, хлориды, сульфаты, железо общее, цинк, хром трёхвалентный, медь, фтор, марганец, никель, нефтепродукты.

Отбор проб на химические анализы и изучение водного режима на водотоках проводятся 4 раза в год: весной, осенью, летом и в начале зимы. Выполнение режимных наблюдений осуществляются в соответствии с требованиями нормативных документов. Отбор проб, хранение и транспортировка проб производится по установленным требованиям ГОСТ 17.1.5.05-85, ГОСТ 17.1.5.04-81. Химические анализы выполняются в аттестованных лабораториях по действующим нормативным методикам.

#### **Мониторинг подземных вод.**

Мониторинг подземных вод предполагает наблюдения за основными водоносными комплексами, которые подвергаются техногенному воздействию в пределах лицензионного участка.

Для контроля качества подземных вод и динамики около накопителей отходов необходима организация сети наблюдательных скважин.

Мониторинг подземных вод включает гидрохимические и гидродинамические исследования. Перечень компонентов и показателей при гидрохимических наблюдениях учитывает требования нормативных документов, а также специфику складированных шламов, при котором основными загрязняющими веществами являются: аммоний-ион, нефтепродукты.

Также возможными загрязнителями могут быть свинец и кадмий.

Программа гидрохимических наблюдений включает определение и расчет следующих показателей и компонентов: нефтепродуктов, медь, никель, хром и цинк.

Гидродинамические исследования включают замеры уровней подземных вод в скважинах и отслеживание динамики их загрязнения. Наблюдения за уровнем режимом выполняется во всех наблюдательных скважинах одновременно с отбором проб.

Периодичность гидрохимических и гидродинамических исследований должна обеспечивать достоверную информацию, позволяющую предотвратить загрязнение, а также учитывать различные условия питания подземных вод в разные сезоны года. Опробование должно проводиться 4 раза в год: зимой, весной, летом и осенью. Родники опробуются в бесснежный период.

#### **Мониторинг донных отложений**

Донные отложения, формирующиеся в результате смыва минеральных и органических веществ с водосборных территорий и за счет осаждения их из поверхностных

вод, являются достаточно информативным показателем состояния водных объектов. Донные отложения аккумулируют растворенные, взвешенные ингредиенты и сохраняют их продолжительное время.

Мониторинг включает отбор проб донных отложений и проведение их химических анализов.

Состояние донных отложений оценивается по валовому содержанию ингредиентов (в озоленной форме) и водной вытяжке. Основным загрязняющим веществом является кобальт.

Показатели водной вытяжки включают определение следующих химических компонентов и показателей: свинец, молибден, кремний, кадмий, хром, кобальт, ртуть, цинк, олово, барий, медь, никель, мышьяк, бенз(а)пирен, нефтепродукты.

Процессы формирования загрязнения речных вод и донных отложений заметно различаются. Вода – подвижная среда, быстро загрязняется и обладает способностью к самоочищению. Процесс загрязнения донных отложений более длителен, загрязняющие вещества, попав в донные отложения, аккумулируются и сохраняются там продолжительное время. Поэтому достаточно проводить режимные наблюдения за составом донных отложений 1 раз в 2 года. При аварийной ситуации или при существенных и стабильных отклонениях гидрохимического режима поверхностных вод проводятся внеплановый отбор проб донных отложений и выполнение химических анализов.

Отбор проб донных отложений производится одновременно с опробованием поверхностных водотоков. Химические анализы выполняются в аттестованных лабораториях по действующим нормативным методикам.

### **Мониторинг растительности**

При разработке Программы мониторинга растительного покрова наряду с общими учтены требования, изложенные в пп. 4.89-4.92, 5.44 СП 11-102-97. Целью мониторинга является контроль за состоянием растительности и оценка изменений в развитии растительного покрова под влиянием ожидаемой техногенной нагрузки. Для оценки состояния растительного покрова используются оценочные показатели и критерии, утвержденные ГНТУ Минприроды РФ.

Этапность выполнения мониторинга устанавливается с учетом стадий работ.

Периодичность полевых наблюдений – сезонная, регламентируется сроками прохождения вегетационного сезона. Полевые наблюдения проводятся в первой фазе вегетации (конец мая – начало июня) и в позднелетний период (август). Территориальная сеть

мониторинга формируется из эталонных реперных участков, отражающих состояние типичных растительных ассоциаций.

#### **Мониторинг животного мира**

Для оценки состояния растительного покрова используются оценочные показатели и критерии, утвержденные ГНТУ Минприроды РФ.

Этапность выполнения мониторинга устанавливается с учетом стадий работ.

Периодичность полевых наблюдений – сезонная, определяется особенностями экологии животных разных систематических групп. Наблюдения по ихтиофауне и орнитофауне должны проводиться в весенне-летний (май-июнь) и летне-осенний (август-сентябрь) периоды, что позволяет оценивать миграцию видов и репродуктивные показатели. Отбор микробиологических проб и проб бентоса должен проводиться в августе-ноябре, когда наблюдается максимальное развитие донных организмов. Изучение млекопитающих осуществляется в летний период, а охотничье-промысловых видов – зимой, когда возможен зимний маршрутный учет их численности.

#### **Мониторинг радиационного фона**

В соответствии с федеральным законом «О радиационной безопасности населения» радиационный мониторинг осуществляется на всех стадиях работ, при необходимости оценку качества продукции и отходов, а также реабилитацию территорий. При этом производятся как замеры мощности дозы внешнего ионизирующего облучения, так и (в специальных случаях) удельной активности ЕРН (естественных радионуклидов). Необходима также оценка влияния на радиационное загрязнение окружающей среды всех видов отходов производства.

Размещение пунктов контроля за радиационным фоном проводится: в границах промышленных объектов, на границе санитарно-защитной зоны, в пределах селитебных и сельскохозяйственных территорий.

При организации радиационной части мониторинга целесообразно использовать не только точечные пункты контроля, но и маршрутные автомобильные измерения, при этом особое внимание должно уделяться свалкам, расположенным шламонакопителя, с высокой долей строительного мусора.

## 2.8 Перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

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, в виде арендной платы за участки;

- платежи за загрязнение окружающей среды, в т.ч: платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, за размещение отходов.

*Плата за землю. Плата за размещение отходов. Плата за выбросы вредных веществ в атмосферу. Плата за пользование водными объектами. Плата за ущерб растительному и животному миру будут уточнены.*

## 2.9 Заключение

На основании анализа потенциальных воздействий на компоненты окружающей среды в результате реализации намечаемой деятельности АО «УралАЗ-Энерго» и АО «АЗ «УРАЛ» 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, а именно: платежи 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 проектной документации по объекту «Рекультивация земель» в части **ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ по приготовлению и применению грунта «БИОРЕК-ЭС», пригодного для использования в качестве рекультиванта для рекультивации земель иламонакопителя** показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико-технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий не приведёт к дополнительным необратимым воздействиям.

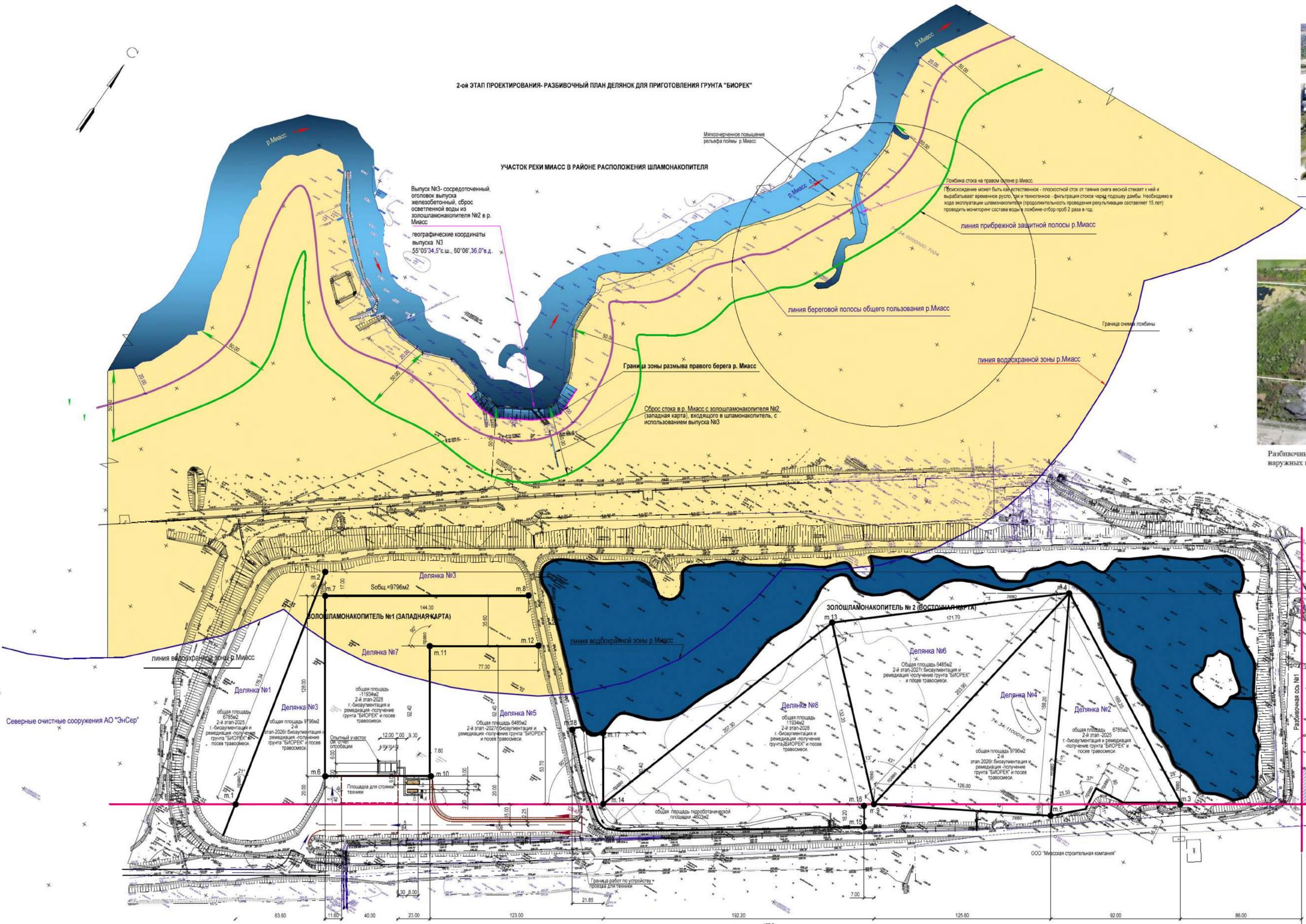
При условии проведения восстановительных работ, традиционному хозяйству необратимых воздействий на окружающую природную и социальную среду не ожидается.

## **ГРАФИЧЕСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ**



2-ой ЭТАП ПРОЕКТИРОВАНИЯ-РАЗВИВОЧНЫЙ ПЛАН ДЕЛЯНОК ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГРУНТА "БИОРЕК"

УЧАСТОК РЕКИ МИАСС В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ШЛАМОАКОПИТЕЛЯ



**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Объем отходов морской очистки газов при гилье черной и цветной металлов, содержащие преимущественно диоксид кремния (код ФНКО 3578315232), поступившего от АО «УРАЛ» по состоянию на 01.01.2021г. (за период с января 2018г. по 01.01.2021г.) составил 1028,304 т.

В настоящее время в золошламоаккумуляторе №1 размещены золошлаковая смесь, ст. сконденсированной морской очистки газов при гилье черной и цветной металлов, содержащая преимущественно диоксид кремния (код ФНКО 3578315232), в золошламоаккумуляторе №2 до 1 марта 2016 года размещались следующие отходы: золошлаковая смесь от сконденсированной морской очистки газов при гилье черной и цветной металлов, содержащая преимущественно диоксид кремния (код ФНКО 3578315232).

С 1 марта 2016 года в золошламоаккумуляторе №2 размещаются только отходы морской очистки газов при гилье черной и цветной металлов, содержащая преимущественно диоксид кремния (код ФНКО 3578315232).

Составление карт золошламоаккумулятора служит защитный главный экран.

Группы оснований шламоаккумулятора - глины, супеси, местные пески, выветренные хлопчатобумажные станцы и хлопчатые станцы крепкие.

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Данный чертеж разработан на основе топографической съемки, выполненной ООО "СтройТранс" в августе 2021г. на территории использования ее в 2024г. без обозначения (1:1) 1:125300.2017 СП. Изменения №1 утверждены приказом Министра России от 30 декабря 2020 г. N 909пр/Измения вступили в силу с июля 2021 г.), т.к. сведения в рельеф на момент повторного приращения топографической съемки не актуальны.
  2. Система координат МСК-74.
  3. Система высот - Балтийский.
  4. Расчеты максимальных уровней воды соответствующего расхода указывают на формирование зоны затопления шириной по прибрежной пойме реки Миасс до 280м.
  5. Согласно материалам топосъемки подтопления дамбы шламоаккумулятора имеет отметки земной поверхности от 318,85м Балтийской системы (БС) в юго-западной части до 325,10м БС в северо-восточной части, отметки гребня дамбы - от 328,83 до 328,53м БС.
  6. Расчетный уровень паводка 1% обеспеченности составляет 319,28м БС в юго-западной части дамбы (створ №1) до 318,36м БС в северо-восточной части дамбы (створ №2).
  7. Таким образом, зона затопления от пропуска расхода воды 1% обеспеченности дойдет до подошвы дамбы, но перепад воды через тело ГТС не произойдет.
  8. Расчетная волновая отметка правого берега р. Миасс в районе изысканий на 581,933м, от устья р. Миасс составит 7м. за 25 лет.
  9. Удаление подошвы дамбы шламоаккумулятора от вершины клучуны р. Миасс составит 87м. Таким образом, за прогнозируемый период 25 лет развитие клучуны реки не достигнет рекультивируемого объекта.
  10. на период 25 лет.
  11. Водозащитная зона реки Миасс 200м.
  12. Прибрежная защитная полоса - 50м.
  13. Береговая полоса общего пользования - 20м.
  14. Привязку сооружений шламоаккумулятора к разбивочным осям №1 и №2, разбить от наружной грани стен существующих зданий ООО "Миасская строительная компания".
  15. Нумерация точек деления привязки сооружений по последовательности проведения работ по подготовке грунта "БИОРЕК".
  16. Данный лист рассматривать совместно с листами 1.3,4,5.

**Описание зданий и сооружений**

Номер на плане	Наименование	Координаты центра сети
1	Проектируемые здания и сооружения временного участка производства работ	-
2	Возвышение	-
3	Вспомогательные	-
4	Контуры для ТБС	-

**Условные обозначения и изображения**

Условные обозначения и изображения	Наименование обозначения и изображения
	Линия береговой полосы общего пользования р. Миасс
	Линия прибрежной защитной полосы р. Миасс
	Линия водозащитной зоны р. Миасс
	Территория, подлежащая в восстановлению р. Миасс

**Идентификационные сведения об объекте**

Объект представляет собой комплекс гидротехнических сооружений (ГТС). В состав комплекса ГТС входят золошламоаккумулятор №1 и золошламоаккумулятор №2. Золошламоаккумуляторы №1 и №2 являются гидротехническими сооружениями 4 класса и зарегистрированы в отделе районного Роспотребнадзора по Свердловской области государственная регистрация от 03.12.2007 года №63 (регистрационный код 4-97-74-0-9-34-14-0663).

При разработке проекта "Рекультивация земель золошламоаккумулятора №1 и золошламоаккумулятора №2" считать единым сооружением и принимать под общим наименованием - шламоаккумулятор.

Размер санитарно-защитной зоны для золошламоаккумулятора (ОАО "УралЭнерго" (АО «ЭнСер») установлен 300м, согласно СанПиН 2.2.12.1.1.1200-03[14] «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

Опасная и охраняемая зона шириной 30м, обеспечивающая безопасность людей при аварии установлена по контуру шламоаккумулятора, входящего в себя золошламоаккумулятор №1 и золошламоаккумулятор №2, вдоль отводящей дамбы.

По трассе золошлакопровода и трубопровода оборотной воды установлена механическая защитная зона шириной 20м. по обеим сторонам от них, не подлежащая застройке и иному использованию.

Граница санитарно-защитной зоны шламоаккумулятора согласно графическому описанию местоположения границ ССЗ промлощадки АО «УРАЛ» и АО «ЭнСер» Миасской городской округ Челябинской области попадает в границы ССЗ промлощадки АО «УРАЛ» и АО «ЭнСер».

**Принадлежность к опасным производственным объектам.** Объекты признаками опасности не обладают.

**Пожарная и взрывопожарная опасность.** Для данных объектов не характерна.

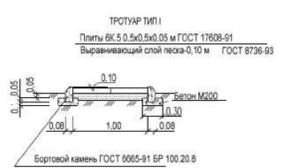
**Наличие помещений с постоянным пребыванием людей.** Помещения с постоянным пребыванием людей на объекте нет.

**Уровень ответственности.** Для объекта принят нормальный уровень.

**Вид градостроительной деятельности.**

Проект предусматривает рекультивацию земель площади западной карты золошламоаккумулятора №1 и восточной карты золошламоаккумулятора №2 с границами ограждения и раздвигательной дамбы.

Направление рекультивации: земли природоохранного и санитарно-гигиенического назначения.



ТР 38.32.39.001-56405039-2024 ГЧ-2		ПРОЕКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ	
Имя	Иванов И.И.	Дата	01.01.2024
Роль	Владелец	Дата	01.01.2024
Проверка	Табачко	Дата	01.01.2024
Имя	Иванов И.И.	Дата	01.01.2024
Имя	Иванов И.И.	Дата	01.01.2024
Имя	Иванов И.И.	Дата	01.01.2024
Имя	Иванов И.И.	Дата	01.01.2024

Разбивочный план М 1:500

ООО "Военная экология"





Данная карта является частью проекта... 3 этап проектирования работ санитарно-гигиенической рекультивации...

С целью выполнения работ по проектированию... 1 этап проектирования работ санитарно-гигиенической рекультивации...

Проект предусматривает проведение работ 2-го и 3-го этапа с 16.05.2025 г. до 16.05.2026 г. (15 лет) с разбивкой по годам:

2021 год - 1-й этап проектирования - комплексные инженерные классификационные инженерно-геологические, инженерно-экологические, инженерно-ландшафтоprotectивные и др. работы...

2024 год - 2-ой этап проектирования - работы по биомониторингу и фитомониторингу, целью которых является...

2025 год - 3-й этап проектирования - работы санитарно-гигиенической рекультивации, целью которой является...

С санитарно-гигиенической рекультивацией 3-го этапа ШП1 и ШП2 проводится две последовательные (технической и биологической) этапа

Технический этап санитарно-гигиенической рекультивации ШП1 и ШП2 включает устройство дренажных систем...

Биологический этап санитарно-гигиенической рекультивации ШП1 и ШП2 включает в себя:

- фитомониторинг на делянках полученных грунта "БИОРЕК" в качестве рекультиванта для подбора видов растений...
- фитомониторинг на делянках полученных грунта "БИОРЕК" в качестве рекультиванта для подбора видов растений...
- фитомониторинг на делянках полученных грунта "БИОРЕК" в качестве рекультиванта для подбора видов растений...

Применяемая система последовательности проведения работ биологического этапа санитарно-гигиенической рекультивации приведена в таблице 1

СОВМЕЩЕННАЯ КАРТА-СХЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ В ШЛАМОНАКОПИТЕЛЕ

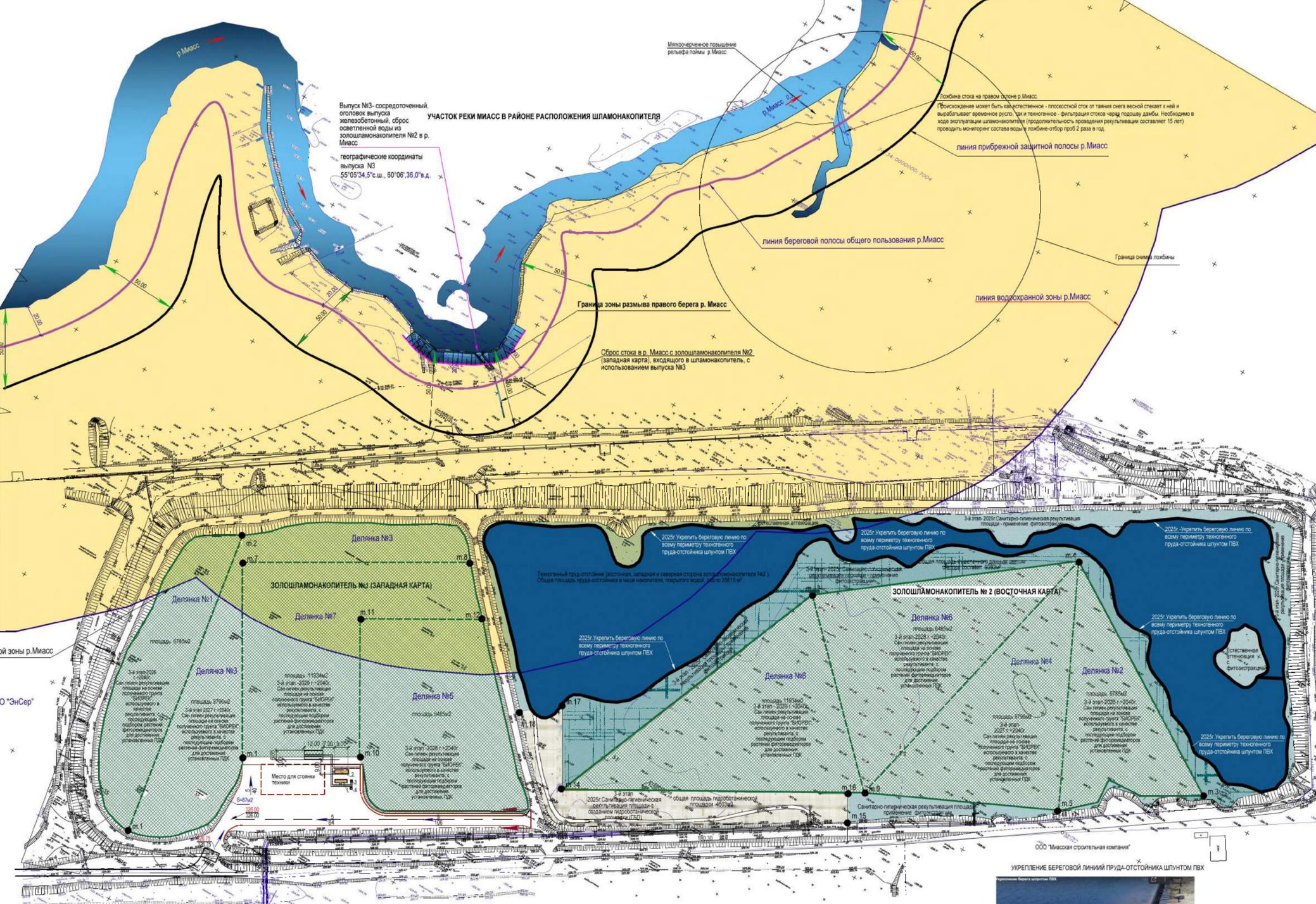


Таблица 1. Принципиальная схема последовательности проведения работ биологического этапа санитарно-гигиенической рекультивации

Table with 5 columns: 'Год проведения работ', 'Место, № делянки', 'Применяемый метод и требуемый результат', 'Площадь обрабатываемой территории', 'Продолжительность проведения работ'. It lists various plots (e.g., Делянка №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №12, №13, №14, №15, №16, №17) and the methods used for their reclamation, such as 'фитомониторинг' and 'фитомониторинг на делянках полученных грунта "БИОРЕК"'. The table also includes the total area of 83,985 sq.m.

Условные обозначения и изображения. Table defining symbols for 'Линия береговой полосы общего пользования', 'Линия прибрежной защитной полосы', 'Линия водоохранной зоны', and 'Территория, попадающая в водоохранную зону'. It also includes a table for 'Экспликация зданий и сооружений' with columns for '№ п/п', 'Наименование', and 'Кодовый цвет объекта'.

Идентификационные сведения об объекте. Объект представляет собой комплекс гидротехнических сооружений (ГТС). В состав комплекса ГТС входит золошламонакопитель №1 и золошламонакопитель №2. По трассам золоотстойников и трубопроводов оборотной воды установлены механическая защитная зона шириной 20м по обеим сторонам от них, подлежащая застройке и иному использованию. Границы санитарно-защитной зоны шламонакопителя согласно графическому описанию местоположения границ СЗЗ промплощадки АО «А3» РАЛ и АО «ЭнСер» Масской городской округ Челябинской области попадают в границы СЗЗ промплощадки АО «А3» РАЛ и АО «ЭнСер».

ПРИМЕЧАНИЯ. 1. Данный чертеж разработан на основе топографической съемки, выполненной ООО "СтройПроект" в августе 2021г. 2. Расчеты максимальной скорости течения воды соответствующего расхода указывают на формирование зоны затопления шириной по прибрежной полосе реки Миасс до 200м. 3. Согласно материалам топосъемки подвода организацией делянки шламонакопителя имеет отметки земной поверхности от 318,85м Балтийской системы (БС) в юго-западной части до 325,10м БС в северо-восточной части. 4. Расчетный уровень подтопления 1% обеспеченности составляет 319,26м БС в юго-западной части дамбы (сторона 1) до 318,36м БС в северо-восточной части дамбы (сторона 2). 5. Расчетная волочная скорость правого берега р. Миасс в районе излучины №181,50м от устья р. Миасс составляет 1м. за 25 лет. 6. Водоохранная зона реки Миасс 200м. 7. Прибрежная защитная полоса - 50м. 8. Береговая полоса общего пользования - 20м. 9. Условные графические обозначения и изображения соответствуют ГОСТ 21.204-03. 10. Размеры даны в метрах. Уклоны в промилле. 11. Данный лист рассматривать совместно с листами 1,2,4.



ТР 38.32.39-001-56405039-2024 ГЧ-5

Table with columns: '№ п/п', 'Наименование', 'Дата', 'Состав', 'Лист', 'Листов'. It lists project documents like 'Проект', 'Пояснительная записка', 'Полный комплект', 'Исполнительный комплект', 'Исходные данные', 'Сметная документация', 'Техническое задание', 'Техническое задание на проектирование', 'Техническое задание на изготовление', 'Техническое задание на монтаж', 'Техническое задание на эксплуатацию', 'Техническое задание на демонтаж'.