

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«МИГРУП ПРОЕКТ»**

---

**Заказчик – ПАО «ГМК «Норильский Никель»**

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ТОФ С УВЕЛИЧЕНИЕМ  
МОЩНОСТИ ДО 18 МЛН. ТОНН В ГОД ПО СУММЕ РУД.  
КОРРЕКТИРОВКА 2-Й ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА  
ХВОСТОХРАНИЛИЩА ТОФ»**

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**(Предварительные материалы для общественных обсуждений)**

**Часть 1. Текстовая часть**

Генеральный директор

Н.А. Бабич

Главный инженер проекта

А.М. Бабич

**2022 г.**

## Содержание

|  | Стр.      |
|--|-----------|
| <b>СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ .....</b>  | <b>10</b> |
| 1.1 СВЕДЕНИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....  | 10        |
| 1.2 ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....   | 10        |
| 1.3 ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....   | 11        |
| 1.4 МЕСТО РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....   | 11        |
| <b>2 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ БАЗА ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b>  | <b>13</b> |
| 2.1 ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ПРИНЦИПЫ И СОДЕРЖАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОВОС .....   | 13        |
| 2.2 МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОВОС.....  | 15        |
| 2.2.1 РАНЖИРОВАНИЕ (ГРАДАЦИЯ) ВОЗДЕЙСТВИЯ .....  | 16        |
| 2.2.2 КРИТЕРИИ ДОПУСТИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ .....  | 18        |
| <b>3 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>  | <b>20</b> |
| 3.1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....  | 20        |
| 3.2 ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ .....   | 27        |
| <b>4 ВОЗМОЖНЫЕ ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА</b>   | <b>36</b> |
| <b>5 ОПИСАНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРАЯ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРОНУТА НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЁ РЕАЛИЗАЦИИ.....</b> | <b>40</b> |
| 5.1 ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ И СОСТОЯНИЯ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА .....   | 40        |
| 5.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РАЙОНЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ХВОСТОХРАНИЛИЩА .....  | 45        |
| 5.3 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....  | 47        |
| 5.4 ИНЖЕНЕРНО-ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....   | 49        |
| 5.5 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ .....   | 50        |
| 5.6 ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....   | 53        |
| 5.7 ОПАСНЫЕ ПРИРОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ЯВЛЕНИЯ .....   | 56        |
| 5.8 ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА .....   | 56        |
| 5.9 ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНОГО МИРА.....   | 59        |
| 5.10 РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА .....   | 59        |
| 5.11 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ .....   | 60        |
| 5.11.1 ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ .....  | 60        |
| 5.11.2 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....  | 65        |
| 5.11.3 ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ .....  | 67        |
| 5.11.4 ОСВОЕННОСТЬ МЕСТНОСТИ .....   | 69        |
| 5.12 ЗОНЫ С ОСОБЫМ РЕЖИМОМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....   | 70        |
| 5.12.1 ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ .....   | 70        |
| 5.12.2 ТЕРРИТОРИИ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ.....  | 71        |
| 5.12.3 ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ .....  | 71        |
| 5.12.4 САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА .....   | 72        |
| <b>6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ В РЕЗУЛЬТАТЕ ЕЕ РЕАЛИЗАЦИИ.....</b>                                       | <b>73</b> |
| 6.1 ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....  | 73        |
| 6.1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ .....   | 73        |
| 6.1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ХВОСТОХРАНИЛИЩА.....         | 98        |
| 6.1.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ .....  | 102       |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 6.1.4     | Обоснование границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ).....   | 113        |
| 6.1.5     | Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и анализ результатов.....  | 114        |
| 6.1.6     | Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ).....  | 124        |
| 6.2       | Оценка воздействия физических факторов на атмосферный воздух.....   | 124        |
| 6.2.1     | Воздействие физических факторов в период строительства.....   | 126        |
| 6.2.2     | Воздействие физических факторов в период эксплуатации .....   | 128        |
| 6.2.3     | Выводы .....  | 131        |
| 6.3       | Оценка воздействия на поверхностные воды .....  | 132        |
| 6.3.1     | Воздействие на водную среду .....   | 132        |
| 6.3.2     | Проектная схема водопотребления и водоотведения ТОФ .....   | 133        |
| 6.3.3     | Проектные решения по водопотреблению и водоотведению ТОФ .....  | 141        |
| 6.3.4     | Характеристика сточных вод.....   | 142        |
| 6.4       | Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды .....  | 144        |
| 6.5       | Оценка воздействия на почвы и земельные ресурсы .....   | 147        |
| 6.6       | Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.....  | 149        |
| 6.6.1     | Виды и количество отходов, образующихся на действующей Талнахской обогатительной фабрике.....   | 149        |
| 6.6.2     | Характеристика отходов, образующихся в период строительства проектируемого объекта .....  | 158        |
| 6.6.3     | Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта.....  | 170        |
| 6.7       | Оценка воздействия на растительный и животный мир .....   | 177        |
| 6.8       | Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций .....   | 177        |
| 6.9       | Прогноз социально-экономических и медико-гигиенических последствий.....   | 180        |
| <b>7</b>  | <b>МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И/ЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b>   | <b>181</b> |
| 7.1       | Мероприятия по охране атмосферного воздуха от химического загрязнения.....  | 181        |
| 7.2       | Мероприятия по минимизации акустического воздействия .....  | 182        |
| 7.3       | Мероприятия по охране поверхностных водных объектов.....  | 183        |
| 7.4       | Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова .....   | 184        |
| 7.5       | Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов .....   | 185        |
| 7.6       | Мероприятия по охране растительного покрова и животного мира.....   | 187        |
| 7.7       | Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона .....  | 188        |
| <b>8</b>  | <b>ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОГРАММЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА... 190</b>  |            |
| 8.1       | Методы и средства контроля за качеством атмосферного воздуха.....   | 194        |
| 8.2       | Производственный экологический контроль качеством вод .....   | 200        |
| 8.3       | Производственный экологический контроль качества обращения с отходами.....  | 202        |
| 8.4       | Программа экологического мониторинга почв .....   | 204        |
| 8.5       | Программа экологического мониторинга при авариях.....   | 205        |
| <b>9</b>  | <b>ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ (НАМЕЧАЕМОЙ) ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....</b> | <b>207</b> |
| <b>10</b> | <b>РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА .....</b>  | <b>209</b> |
| <b>11</b> | <b>ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫХ, НОРМАТИВНЫХ И МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ</b>   | <b>213</b> |
|           | <b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>   | <b>222</b> |
|           | Приложение 1.....   | 223        |
|           | Справки о климатических характеристиках и состоянии атмосферного воздуха.....   | 223        |
|           | Приложение 2.....   | 225        |
|           | Результаты контроля поверхностных вод р.Хараелах и р.Томулах .....  | 225        |
|           | Приложение 3.....   | 227        |
|           | Материалы об отсутствии зон с особым режимом природопользования .....   | 227        |
|           | Приложение 4.....   | 233        |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

|  |     |
|--|-----|
| Документы по установлению СЗЗ хвостохранилища и пруда-накопителя ТОФ .....   | 233 |
| Приложение 5.....  | 251 |
| Сертификат соответствия, декларация соответствия и санитарно-эпидемиологическое заключение на установку БТФ-М2 ЗАО "КРЕАЛ" ..... | 251 |
| Приложение 6.....  | 255 |
| Лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов.....                         | 255 |
| Приложение 7.....  | 348 |
| Карты рассеивания загрязняющих веществ .....   | 348 |

## Список сокращений и условных обозначений

АСУ — автоматизированная система управления;

БОЕ — бляшкообразующие единицы;

ВПН — Всероссийская перепись населения;

ГМК — Горно-металлургическая компания;

ГМЦ — Гидрометеорологический центр;

ГСМ — горюче-смазочные материалы;

ГТС — гидротехнические сооружения;

ДМДК — диметилдитиокарбонат натрия;

ДО — дробильное отделение;

ДСО — дробильно-сортировочное отделение;

ЗВ — загрязняющее вещество;

ЗЗС — западный закладочный ствол;

ЗФ — Заполярный филиал;

ИГЭ — инженерно-геологический элемент;

ИЛЦ — испытательный лабораторный центр;

КИА — контрольно-измерительная аппаратура;

КГКУ "Дирекция по ООПТ Красноярского края" — Краевое государственное казённое учреждение "Дирекция по особо охраняемым природным территориям Красноярского края";

КМНС — коренные малочисленные народы Севера;

ЛОС — локальные очистные сооружения;

ЛПВ — лимитирующий показатель вредности;

МЗ — Медный завод;

МО — муниципальное образование;

НВЧ — наиболее вероятное число;

НМЗ — Надеждинский металлургический завод;

НОВ — насосная станция оборотной воды;

НОФ — Норильская обогатительная фабрика;

НПР — Норильский промышленный район;

ОДК — ориентировочно допустимые концентрации;

ОКБ — общие колиформные бактерии;

ОКН — объекты культурного наследия;  
ООПТ — особо охраняемые природные территории;  
ОСШВ — очистные сооружения шахтных вод;  
ПДВ — предельно допустимый выброс;  
ПЗА — потенциал загрязнения атмосферы;  
ПДК — предельно допустимая концентрация;;  
ПНООЛР — проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;  
ПООФ — Производственное объединение обогатительных фабрик;  
ПЭВП — полиэтилен высокой плотности;  
Роспотребнадзор — Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;  
СЗЗ — санитарно-защитная зона;  
СОВ — система оборотного водоснабжения;  
ТОФ — Талнахская обогатительная фабрика;  
ТТП — территория традиционного природопользования;  
УКС — Управление капитального строительства;  
УФМК — участок фильтрации медного концентрата;  
ЮНЕСКО (UNESCO — United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) — Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры;  
CAS — Chemical Abstracts Service, Химическая реферативная служба — подразделение Американского химического общества, ведущее реестр всех когда-либо упомянутых в литературе веществ.

## Введение

Действующими требованиями (Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (статья 32) для планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, необходимо выполнить оценку воздействия на окружающую среду.

Градостроительный кодекс РФ (статья 49) определяет общие требования к составу проектной документации, в том числе наличие обязательного раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 №87 установлено представление результатов оценки воздействия на окружающую среду в качестве материалов, обосновывающих принятые проектные решения.

Оценка воздействия требует определения баланса положительных и отрицательных факторов предполагаемой деятельности с точки зрения:

- адаптивных возможностей ближайших к предприятию природных комплексов;
- сохранения экологической устойчивости природы региона;
- адекватности затрат ресурсов и негативных последствий для окружающей среды социально-экономическим приобретениям.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена ООО «МИГРУП ПРОЕКТ» в составе проектной документации по объекту «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ».

Основой раздела ОВОС являются материалы инженерно-экологических изысканий (ИЭИ) по оценке современного состояния окружающей среды на площадке и в зоне влияния проектируемого объекта.

Данный раздел проектной документации разработан на основании технических, технологических, архитектурно-планировочных решений, приведенных в соответствующих разделах проектной документации.

Материалы раздела ОВОС разработаны в соответствии с требованиями действующих на территории РФ законодательных, нормативных и методических документов, полный перечень которых представлен в разделе 11 данной работы. Основным документом, определяющим процедуру ОВОС и минимальное содержание раздела ОВОС, является

приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов при разработке данного раздела рассматривались с учетом природных особенностей района расположения проектируемого объекта и существующей на территории этого района техногенной нагрузки.

Параметры объекта оценены по уровню их воздействия на экологическую обстановку прилегающего района и по наличию возможности предупреждения негативных последствий функционирования объекта для окружающей среды в ближайшей и отдаленной перспективе.

В данном разделе проектной документации приведены:

- существующие природно-климатические характеристики района расположения объекта;
- виды и источники существующего техногенного воздействия в рассматриваемом районе;
- характер использования и объем (количество) природных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот;
- характер и объем предполагаемого воздействия объекта на компоненты окружающей среды в процессе эксплуатации.

При разработке данного раздела выполнена:

- оценка современного уровня техногенной нагрузки района размещения объекта;
- оценка возможного воздействия объекта на компоненты окружающей среды;
- оценка последствий воздействия объекта на окружающую среду, социально-бытовые и хозяйственные условия жизни населения.

Приведены выводы о соответствии принятых в проектной документации проектных решений существующему в Российской Федерации природоохранному законодательству, выводы о рациональном использовании природных ресурсов, о допустимости уровня воздействия объекта на окружающую среду.

Результаты предварительной оценки свидетельствуют о принципиальной возможности реализации намечаемой деятельности ввиду того, что те виды воздействий, которые



могут ее сопровождать, не могут значимо изменить существующих характеристик охраняемых компонентов природной среды.

На основе выполненной ОВОС при разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» будут проведены детальные расчеты количественных параметров воздействий, на основании которых устанавливаются нормативы и определяются платежи за загрязнение природной среды. При этом сами указанные количественные характеристики не могут изменить вывод оценки о допустимости воздействия в целом.

С учетом экологических условий и требований, которые необходимо соблюдать в процессе разработки проектной документации, а также сформулированных в настоящем документе требований и рекомендаций к проектным решениям, намечаемая хозяйственная деятельность оценивается как допустимая.

## **1 Пояснительная записка по обосновывающей документации**

### **1.1 Сведения о Заказчике намечаемой деятельности**

|   |  |
|---|--|
| Заказчик  | Публичное акционерное общество «Горно-металлургическая компания «Норильский никель»  |
| Место реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной или иной деятельности | РФ, Красноярский край, город Норильск, Талнахская обогатительная фабрика   |
| Полное наименование хозяйствующего субъекта:                                  | Заполярный филиал публичного акционерного общества «Горно-металлургическая компания «Норильский никель»  |
| Юридический адрес:  | 647000, Красноярский край, район Таймырский Долгано-Ненецкий, город Дудинка, улица Морозова, дом 1.  |
| Фактический адрес:  | 663302, Красноярский край, г. Норильск, пл. Гвардейская, 2   |
| Характеристика типа обосновывающей документации                               | Проект «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн тонн в год по сумме руд. Корректировка 2й очереди строительства хвостохранилища ТОФ» (шифр: ТОФ-РФ). |

### **1.2 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности**

В настоящее время обогатительная фабрика (ТОФ) после реализации строительства объектов 1-го и 2-го пусковых комплексов проекта реконструкции и технического перевооружения ТОФ с увеличением мощности до 16 млн.тонн в год по сумме руд (положительное заключение Государственной экспертизы №053/13/КРЭ-0119/06 от 11.03.2013 года, положительное заключение Государственной экспертизы №424-14/КР7-0119/06 от 25.12.2014 г., положительное заключение Государственной экспертизы №286-15/КРЭ-0119/06 от 16.10.2015 г. и положительное заключение государственной экспертизы №393-16/КРЭ-0119/06 от 26.12.2016 г.) обеспечивает переработку 10 млн. тонн в год богатых руд и медистой руды рудника «Октябрьский».

Для обеспечения возможностей переработки возрастающего количества руды принято решение о выполнении проекта реконструкции ТОФ с доведением её мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд с корректировкой 2-й очереди строительства

хвостохранилища для складирования отвальных хвостов ТОФ, в виду недостаточных мощностей существующего хвостохранилища.

### **1.3 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности**

«Нулевой вариант» предусматривает отказ от реализации проекта. Такой вариант не будет способствовать развитию предприятий минерально-сырьевого комплекса Талнахского района с увеличением объёмов добычи как богатых руд, так и вкрапленных и медистых на длительную перспективу. Отказ от реконструкции не позволит выйти на новый уровень добычи руд.

Талнахская обогатительная фабрика (ТОФ) входит в состав Заполярного филиала ПАО ГМК «Норильский никель» и в настоящее время перерабатывает богатые медистоникелевые руды рудников «Октябрьский», «Таймырский», «Скалистый» в объёме 10 млн. тонн в год. Хвосты складированы в действующем Хвостохранилище ТОФ (I очередь).

Стратегия производственно-технического развития Компании, утверждённая Советом директоров ПАО ГМК "Норильский никель", предусматривает развитие предприятий минерально-сырьевого комплекса Талнахского района с увеличением объёмов добычи как богатых руд, так и вкрапленных и медистых на длительную перспективу. Планируется доведение объёмов добычи богатых руд рудников Талнаха, медистых руд рудника "Октябрьский", а также вкрапленных и медистых руд рудников до 18 млн. тонн в год.

Для обеспечения возможностей переработки возрастающего количества руды принято решение о выполнении проекта реконструкции ТОФ с доведением её мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд с корректировкой 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ.

### **1.4 Место реализации намечаемой деятельности**

В административном отношении район реконструкции сооружений хвостового хозяйства находится в Норильском промышленном районе, на территории района Талнах г. Норильск Красноярского края.

Талнах находится в 25 километрах к северо-востоку от центра г. Норильска, соединён с последним автомобильной и железной дорогами. Талнах расположен на правом берегу р. Норильской, близ р. Талнах (правый приток р. Норильской, бассейн р. Пясины), у отрогов плато Хараелах (Кара-Елах) — у подножия горы Сабля.

Хвостохранилище, предназначенное для складирования отвальных хвостов обогащения ТОФ, размещается в междуречье Хараелах и Томулах, в 6-7 км на северо-запад от площадки ТОФ.

По своему физико-географическому положению территория реконструкции расположена в пределах Западно-бугристой Норильско-Рыбинской долины, входящей в состав Средне-Сибирского плоскогорья. Площадка реконструкции располагается в пределах междуречья рек Томулах и Хараелах.

В географическом отношении рассматриваемый район расположен в пределах континентальной части Арктики (север Средней Сибири), в 300 км севернее Полярного круга, на юге Таймырского полуострова, на стыке трех крупных орографических элементов: Норильского и Хараелахского структурно-денудационных плато (северо-западные отроги плато Путорана), разделенных Норильско-Рыбинской межгорной котловиной, и характеризуется сложным сочетанием горного и равнинного рельефа.

## **2 Теоретическая база процедуры оценки воздействия на окружающую среду**

### **2.1 Цель, задачи, принципы и содержание процедуры ОВОС**

ОВОС — это процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной или иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Основной целью проведения ОВОС является подготовка экологически обеспеченного управленческого решения о реализации намечаемой деятельности посредством:

- определения экологических аспектов деятельности, возможных негативных воздействий и, связанных с ними последствий;
- учета общественного мнения;
- разработки мер по предотвращению и уменьшению негативных воздействий и, связанных с ними последствий.

Основными задачами при выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности являются:

- анализ технологических решений намечаемой хозяйственной деятельности для выявления возможных источников и видов воздействий на окружающую среду;
- прогноз возможных изменений состояния компонентов окружающей среды при реализации;
- определение допустимости воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду путем сравнения с установленными критериями;
- анализ достаточности мероприятий, обеспечивающих уменьшение негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

При проведении ОВОС разработчики руководствовались следующими основными принципами:

- принцип презумпции потенциальной экологической опасности намечаемой деятельности;

- недопущение (предупреждение) возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий в случае реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности;

- принцип гласности, участия общественных организаций (объединений), учета общественного мнения, что является главным условием проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о хозяйственной деятельности, осуществление которой может оказать воздействие на окружающую среду;

- принцип открытости экологической информации - при подготовке решений о реализации деятельности используемая экологическая информация была доступна для всех заинтересованных сторон;

- принцип научной обоснованности, принцип достоверности и полноты информации - аспекты осуществления намечаемой деятельности (природно-климатические, природоохранные, технические и др.) рассматривались во взаимосвязи.

Порядок проведения ОВОС и состав материалов регламентируется приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду». Согласно приказу, при проведении оценки воздействия на окружающую среду заказчик (исполнитель) обеспечивает использование полной и достоверной исходной информации, средств и методов измерения, расчетов, оценок в соответствии с законодательством РФ, а специально уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды предоставляют имеющуюся в их распоряжении информацию по экологическому состоянию территорий и воздействию аналогичной деятельности на окружающую среду заказчику (исполнителю) для проведения оценки воздействия на окружающую среду.

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

При выполнении ОВОС разработчики учитывали законодательные требования РФ в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования:

1. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

3. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".

4. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

5. Градостроительный кодекс РФ. Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

6. Лесной кодекс РФ. Федеральный закон от 04.12.2006 № 201-ФЗ.

7. Водный кодекс РФ. Федеральный закон от 03.06.2006 № 73-ФЗ.

Отдельные ссылки на источники законодательно-нормативной базы, применимой для данного объекта представлены в разделе документа в списках использованных источников.

## **2.2 Методология и методы, использованные при проведении ОВОС**

Основным методом ОВОС, применяемым в РФ, является так называемый «нормативный» подход, основанный на сопоставлении нормативных величин (стандартов) качества среды с аналогичными фоновыми показателями природной среды и измеренными, либо расчетными показателями, в случае воздействий на природную среду при реализации планируемой деятельности. Для этих целей обычно используют известную систему нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ или допустимых уровней (ДУ) физического воздействия. В случае превышения ПДК или ДУ делается вывод о допустимости или недопустимости воздействия, выполняются расчеты экологических платежей. При таком подходе учитывается, что система ПДК и ДУ ориентирована преимущественно на регламентацию качества среды по компонентам загрязнения и не учитывает всех остальных факторов техногенного воздействия.

В настоящем документе для прогнозных оценок используется стандартный и многократно апробированный в РФ набор специальных технических методов и математических моделей с целью определения пространственно-временных масштабов воздействий. Конкретные методы и модели рассмотрены в разделах, описывающих потенциальное влияние намечаемой деятельности на различные компоненты окружающей среды.

Экосистемный подход предполагает оценку антропогенных эффектов в экосистемах и популяциях с учетом их реального (измеренного или рассчитанного) пространственно-временного масштаба на фоне природной изменчивости структурных и функциональных показателей состояния биоты (численность, биомасса, видовой состав и др.). При этом

учитываются также масштабы обитания (ареалы) локальных популяций массовых (ключевых) видов и уровни их естественного воспроизводства и смертности в пределах ареалов.

### 2.2.1 Ранжирование (градация) воздействия

**Таблица 2.2.1.1 -Шкала характеристик воздействия на окружающую среду**

| Определение                                 | Характеристика   |   |
|---|--|---|
| <b>Направление воздействия</b>              |  |   |
| Негативное                                  | Воздействие приводит к нежелательным эффектам и последствиям             |   |
| Позитивное                                  | Воздействие приводит к желательным эффектам и последствиям               |   |
| Прямое                                      | Первичное воздействие от источников и производственной деятельности      |   |
| Косвенное                                   | Опосредованное воздействие от источников и производственной деятельности |   |
| <b>Пространственный масштаб воздействия</b> |  |   |
| Точечный                                    | Физическая среда   | Район воздействия не превышает 100 м <sup>2</sup> , расстояние от источника менее 5 м           |
|   | Биологическая среда  | На организменном уровне   |
|   | Социальная среда   | Неприменимо   |
| Местный (локальный)                         | Физическая среда   | Район воздействия не превышает 3 км <sup>2</sup> , расстояние от источника менее 1000 м         |
|   | Биологическая среда  | На уровне от группы организмов до части местной популяции                                       |
|   | Социальная среда   | В рамках от населенного пункта до муниципального района   |
| Субрегиональный                             | Физическая среда   | Район воздействия не превышает 30 000 км <sup>2</sup> , расстояние от источника не более 100 км |
|   | Биологическая среда  | На уровне местной популяции   |
|   | Социальная среда   | В пределах субъектов РФ   |
| Региональный                                | Физическая среда   | Район воздействия превышает 30 000 км <sup>2</sup> , расстояние от источника более 100 км       |
|   | Биологическая среда  | На уровне всей популяции или вида   |
|   | Социальная среда   | За пределами субъектов РФ   |
| <b>Временной масштаб воздействия</b>        |  |   |
| Краткосрочный                               | Физическая среда   | До 10 дней  |
|   | Биологическая среда  | Цикл активности от одного дня до одного месяца  |
|   | Социальная среда   | От одного сезона до одного года   |
| Среднесрочный                               | Физическая среда   | От 10 дней до одного сезона   |
|   | Биологическая среда  | Цикл активности от одного месяца до одного сезона   |
|   | Социальная среда   | От одного года до трех лет  |
| Долгосрочный                                | Физическая среда   | От одного сезона до одного года   |
|   | Биологическая среда  | Цикл активности от одного сезона до одного года   |
|   | Социальная среда   | От трех до десяти лет   |
| Постоянный                                  | Физическая среда   | Более одного года   |



| Определение   | Характеристика   |   |
|---|--|---|
|   | Биологическая среда  | От одного года до полного жизненного цикла                    |
|   | Социальная среда   | Более десяти лет до момента ликвидации источников воздействия |
| <b>Частота</b>  |  |   |
| Однократное   | Воздействие имеет место один раз   |   |
| Периодическое   | Воздействие имеет место несколько раз  |   |
| Непрерывное   | Воздействие имеет место постоянно  |   |
| <b>Интенсивность воздействия</b>                                |  |   |
| Незначительная  | Воздействие действуют на территории землеотвода в пределах существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости показателя   |   |
| Умеренная   | Воздействие могут выйти за территорию землеотвода до границ муниципального уровня и превысить пределы существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости показателя до 1,5 раз |   |
| Существенная  | Воздействие может распространиться до границ регионального уровня и превысить пределы существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости показателя до 2 раз                   |   |
| Значительная  | Воздействие может распространиться за пределы границ субъекта и превысить пределы существующих до начала реализации проекта колебаний изменчивости показателя более 2 раз                    |   |
| <b>Успешность мероприятий по охране и смягчению воздействий</b> |  |   |
| Высокая   | Нет изменений экологического показателя, т.е. он возвращается в свое первоначальное положение, либо налицо экологическое улучшение   |   |
| Средняя   | Поддающееся измерению изменение экологического показателя без постоянного негативного воздействия  |   |
| Низкая  | Значительные изменения экологического показателя и постоянное негативное воздействие   |   |

**Таблица 2.2.1.2 - Общий характер остаточного воздействия на окружающую среду**

| Градации       | Реципиент                        | Описание   |
|----------------|----------------------------------|--|
| Незначительный | Биологическая и физическая среда | Воздействия являются точечными или локальными по масштабу, от краткосрочных до постоянных, с низкой частотой (однократные или периодические), их последствия неотличимы от природных физических, химических и биологических характеристик и процессов. Попадание отходов 5-го класса опасности в окружающую среду. |
|                | Социальная среда                 | Нулевой эффект   |
| Слабый         | Биологическая и физическая среда | Воздействия являются локальными или субрегиональными, от краткосрочных до постоянных, с низкой частотой (однократные или периодические), их последствия заметны на уровне отдельных организмов или субпопуляций. Попадание отходов 4-го класса опасности в окружающую среду.                                       |

| Градация     | Реципиент                        | Описание   |
|--------------|----------------------------------|--|
|              | Социальная среда                 | Различимы эффекты низкого уровня. Они обычно ограничены по времени (краткосрочны) и географически (локальные), не считаются разрушительными по отношению к нормальным социально-экономическим условиям, даже в случае широкого распространения и устойчивости.   |
| Умеренный    | Биологическая и физическая среда | Воздействия являются локальными или субрегиональными по масштабу, от среднесрочных до постоянных, могут иметь любую частоту, их последствия различимы на уровне популяций и сообществ. Попадание отходов 2 или 3-го класса опасности в окружающую среду.   |
|              | Социальная среда                 | Эффекты четко различимы и приводят к повышенному вниманию или озабоченности всех заинтересованных сторон, либо к материальному ущербу для благосостояния определенных групп населения населенных пунктов или муниципальных районов. Обычно являются краткосрочными или среднесрочными по продолжительности, но поддаются управлению в случае длительного действия. |
| Значительный | Биологическая и физическая среда | Воздействия имеют масштаб от субрегионального до регионального, являются долгосрочными или постоянными, имеют любую частоту, и приводят к структурным и функциональным изменениям в популяциях, сообществах и экосистемах. Попадание отходов 1-го класса опасности в окружающую среду.   |
|              | Социальная среда                 | Эффекты легко различимы и приводят к сильной обеспокоенности заинтересованных сторон, либо приводят к существенным изменениям благосостояния определенных групп населения субъекта РФ. Обычно носят долгосрочный характер, если же являются краткосрочными, с трудом поддаются управлению  |

### **2.2.2 Критерии допустимости воздействия**

Пользуясь шкалой характеристик воздействия и ориентируясь на законодательно-нормативные требования, настоящей методологией используются следующие критерии допустимости воздействий:

- деятельность производится с соблюдением применимых требований законодательства РФ и ее субъектов в области охраны окружающей среды (ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»);

- деятельность производится с соблюдением санитарно-эпидемиологических требований, предусмотренных законодательством РФ (ФЗ от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»);

- деятельность производится с соблюдением технических условий, стандартов и нормативов, требуемых законодательством РФ (ФЗ от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»);

- количественные параметры воздействия (концентрации загрязняющих веществ, уровни физических факторов и пр.) находятся в пределах нормативно установленных гигиенических критериев качества окружающей среды и допустимых уровней физических факторов, в пределах нормативно установленных пространственно-временных рамок (ФЗ от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Окончательное решение о допустимости выявленных воздействий и реализации намечаемой деятельности принимается Государственной экологической экспертизой.

### 3 Краткая характеристика объекта намечаемой деятельности

#### 3.1 Существующее положение

Талнахская обогатительная фабрика (ТОФ) построена на основании проектной документации, разработанной институтом "Механобр" в 1972 г. и корректировок, выполненных в 1974, 1976 и 2001 гг., на проектную мощность фабрика вышла в 1988 году. Первая очередь ТОФ сдана в эксплуатацию в июле 1981 г., вторая — в декабре 1982 г., третья — в 2001 г. на производительность около 7,6 млн. т по переработке богатых медно-никелевых руд рудников "Октябрьский", "Таймырский", "Скалистый", с получением медного, никелевого и пирротинового концентратов для металлургических предприятий комбината.

В 2017 г. осуществлен ввод производственных мощностей (2 ПК), увеличивающих общую переработку руды до 10,0 млн. тонн богатых и медистых руд рудника "Октябрьский" с выводом из эксплуатации оборудования корпуса дробильно-сортировочного оборудования (ДСО) и измельчительно-флотационного оборудования главного корпуса (в осях 1-37).

Состав производственных мощностей:

- новые корпуса перегрузки богатых и медистых руд рудника "Октябрьский" с реконструкцией части конвейеров в существующих конвейерных трактах;
- ввод в эксплуатацию нового корпуса ГПП-40 "бис";
- новое измельчительное и флотационное оборудование в главном корпусе (за 37 осью);
- реконструкция сгустителей (№1, 2, 3, 4, 6, 7, 8) с повышением их производительности и эффективности сгущения;
- реконструкция части оборудования в корпусе приготовления и склада реагентов;
- ввод в эксплуатацию новой компрессорной станции;
- реконструкция приёмного бункера № 1 для богатых руд.

Введена I очередь нового хвостохранилища в междуречье рек Хараелах и Томулах и реконструкция пруда-накопителя.

**Технологическая схема** обогащения суммы богатых и медистых руд "Октябрьского" рудника включает:

**Рудоподготовку:**

- прием руды крупностью 300-350 мм;
- дробление до -200 мм;

- трехстадиальное измельчение до 72% класса -0,045 мм, включая:
  - первую стадию измельчения до класса крупности -8 мм в замкнутом цикле в мельнице полусамоизмельчения (ПСИ 10,4x5,2) оснащенной классифицирующей бутарой на разгрузке мельницы;
  - вторую и третью стадии измельчения в шаровых мельницах типоразмер МШЦ 6,7x10,7 и МШЦ 6,7x10,7 и МШЦ 5,5x6,5, соответственно по стадиям измельчения, в замкнутом цикле с классификацией в гидроциклонах (650CVX);
  - сгущение измельченной руды до содержания твердого 40% и выделение слива для использования во внутрифабричном водообороте.
  - флотацию по селективно-коллективно-селективной схеме (СКС) измельченной руды:
    - коллективная флотация с получением коллективного концентрата и выводом до 42,0% отвальных хвостов в хвостохранилище;
    - агитация коллективного концентрата с реагентами с последующей классификацией и 1 стадией доизмельчения до крупности 90-93,0% класса – 0,045 мм в мельницах "Vertimill" (VTM) в замкнутом цикле с гидроциклонами (400CVX10);
    - сгущение доизмельченного коллективного концентрата до содержания твердого 40%, слив сгущения используется в системе внутрифабричного водооборота;
    - медно-никелевая флотация сгущенного коллективного концентрата с предварительной аэрацией и получением камерного никелевого продукта;
    - никелевый продукт после предварительной классификации (400CVX10) доизмельчается в замкнутом цикле (2 стадия доизмельчения до крупности 90-93,0% класса – 0,045 мм в мельницах "Vertimill" (VTM);
    - сгущение доизмельченного никелевого продукта до содержания твердого 40%, слив сгущения используется в системе внутрифабричного водооборота;
    - цикл никелевой флотации с предварительной аэрацией и получением конечных никелевого и пирротинового концентратов и общих отвальных хвостов, направляемых на хвостохранилище;
    - классификация отвальных хвостов в гидроциклонах (250CVX) по классу крупности – 10– 15 мкм для получения песковой фракции и использования в качестве закладочного материала выработанных пространств рудников.

**Сгущение** конечных концентратов:

- медного концентрата;
- никелевого концентрата;
- пирротинового концентрата.

Готовые концентраты после сгущения высоконапорным гидротранспортом транспортируются на металлургические заводы:

- медный концентрат — на участок фильтрации медного концентрата (УФМК) и далее на Медный завод;
- никелевый и пирротиновый концентраты — на Надеждинский металлургический завод (НМЗ).

Система оборотного водоснабжения фабрики сформирована из сливов сгустителей главного корпуса (внутрифабричный водооборот), сливов сгущения отвальных хвостов обогащения и концентратов (медного, никелевого и пирротинового). Организация водооборота через пруд-накопитель и внутрифабричного водооборота позволяет использовать до 80,0% оборотных вод на площадке ТОФ.

Оборотное водоснабжение ТОФ организовано через **пруд-накопитель**, который работает в замкнутом цикле, в пруд направляются следующие сточные воды:

- сливы сгущения концентратов и хвостов ТОФ;
- сливы сгущения концентратов Надеждинского металлургического завода (НМЗ) и Медного завода (МЗ);
- аварийные переливы зумпфов в пульпонасосной станции №1;
- аварийные опорожнения сгустителей ТОФ.

В накопитель поступает осветленная оборотная вода из отстойного пруда хвостохранилища ТОФ.

Сточные воды после отстаивания в пруде-накопителе используются в системе оборотного водоснабжения ТОФ на основные технологические и сантехнические нужды (подавление пыли в аспирационных системах, смыв полов и площадок).

Существующий пруд-накопитель расположен на расстоянии около 380 м на юго-запад от ТОФ. В плане пруд-накопитель имеет вид неправильного четырехугольника с длинной стороной 440 м, образованного с трех сторон ограждающей дамбой (отметка гребня 65,0 м) и с четвертой стороны — рельефом.

Пруд-накопитель эксплуатируется с 1981 года. В состав существующего комплекса сооружений внутренней системы оборотного водоснабжения ТОФ входят:

1. Дамба пруда-накопителя (пруд-накопитель).
2. Сифонный водозабор из двух труб DN1000.
3. Насосная станция оборотной воды №1 – береговая насосная станция с заглубленным машинным залом (- 8,0 м) для подачи осветленной оборотной воды из пруда-накопителя на ТОФ.
4. Напорные водоводы 3DN1000 для подачи оборотной воды от насосной станции оборотной воды пруда-накопителя на ТОФ, имеются участки водоводов из труб DN800.
5. Плавающий земснаряд для откачки осадка из пруда-накопителя на НОВ и далее на ТОФ.
6. Магистральный пульповод DN273 для транспортирования осадка (в виде пульпы) от НОВ на ТОФ.
7. Самотечные водоводы 2DN1000 от ТОФ в пруд-накопитель.

В пруд-накопитель поступают технологические сливы, в том числе:

- сливы сгущения концентратов и хвостов ТОФ;
- сливы сгущения концентратов Надеждинского металлургического завода (НМЗ) и Медного завода (МЗ);

Основной функцией пруда-накопителя является отстаивание и кондиционирование поступающей жидкой фазы перед повторным ее использованием в технологическом процессе ТОФ.

Емкость пруда используется и как буферная, поступающие с переливами зумпфов металлосодержащие материалы и аварийные опорожнения сгустителей, возвращаются обратно на ТОФ с помощью земснаряда и напорного гидротранспорта.

В пруд-накопитель производственные стоки ТОФ поступают самотеком по железобетонным лоткам, расположенным в тоннелях 2 и 3 и переходящим в трубы DN1000 на выходе из тоннелей. Сливы сгустителей концентратов с металлургических заводов совместно с производственными стоками ТОФ поступают в пруд-накопитель по трубе DN1000, проложенной в тоннеле 3. Осветленная оборотная вода из хвостохранилища ТОФ подается по двум магистральным водоводам DN400.

Осветление оборотной воды в пруде-накопителе происходит за счет осаждения твердых частиц в отстойнике при движении воды в сторону водозабора. Осветленная вода из

пруда-накопителя по водозаборным сооружениям подается в насосную станцию оборотной воды. Из насосной станции оборотная вода подается по трем водоводам DN1000 в баки оборотной воды ТОФ. Для откачки осадка на ТОФ, в пруде-накопителе установлен плавучий самоходный землесосный снаряд МЗ-3А, оборудованный грунтовым насосом Гру800/40.

Осадок, плотностью 10-12%, перекачивается в зумпф НОВ и далее подается в сгуститель №5 ТОФ.

Существующий парк насосного оборудования в насосной станции оборотной воды и система подводящих и напорных водоводов обеспечивают подачу осветленной воды из пруда-накопителя в баки оборотной воды на 2ПК ТОФ. Основные параметры пруда-накопителя приведены в таблице 3.1.1.

**Таблица 3.1.1 Основные параметры пруда-накопителя**

| Показатель                                 | Значение                        |
|--|---------------------------------|
| <i>Емкость пруда-накопителя:</i>           |                                 |
| Тип отстойника                             | косогорный, наливной            |
| Площадь по оси ограждающей дамбы           | 0,085 км <sup>2</sup>           |
| Площадь по границе надводного пляжа        | 0,061 км <sup>2</sup>           |
| Водосборная площадь                        | 0,30 км <sup>2</sup>            |
| Полезная емкость                           | 0,35 млн. м <sup>3</sup>        |
| Периметр                                   | 1348 м                          |
| Максимальная глубина пруда                 | 6,5 м                           |
| Проектный уровень воды в отстойном пруду   | 62,5 м                          |
| Средняя отметка дна пруда-накопителя       | 55,5 м                          |
| <i>Ограждающая дамба пруда-накопителя:</i> |                                 |
| Тип дамбы                                  | однородная земляная суглинистая |
| Отметка гребня                             | 65,0 м                          |
| Длина напорного фронта                     | 850 м                           |
| Ширина по гребню                           | 8,0 м                           |
| Максимальная высота                        | 8,0 м                           |
| Крутизна низового откоса                   | от 3 до 1,5 м                   |
| Средняя крутизна верхового откоса          | 2,5 м                           |



| Показатель   | Значение             |
|--|----------------------|
| <i>Автодорога</i>  |                      |
| Автодорога с щебеночным покрытием по гребню дамбы                                    | толщиной слоя 0,15 м |
| <i>Контрольно-измерительная аппаратура</i>   |                      |
| Температурные и наблюдательные скважины, пьезометры, реперы                          | 20 шт.               |
| <i>ПРИМЕЧАНИЕ:<br/>На дамбе предусмотрено освещение, телефонная связь с фабрикой</i> |                      |

**Отвальные хвосты обогащения** после сгущения направляются в хвостохранилище ТОФ, расположенное на расстоянии около 6 км в междуречье рек Хараелах и Томулах.

**Система оборотного водоснабжения ТОФ** обеспечивается существующим прудом накопителем.

Для гидротранспорта концентратов на металлургические заводы и возврата сливов сгустителей концентратов в оборот на ТОФ используется действующая система высоконапорного гидротранспорта конечных концентратов ТОФ.

Схема существующих сооружений и систем гидротранспорта приведена на рисунке 3.1.1.

«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»

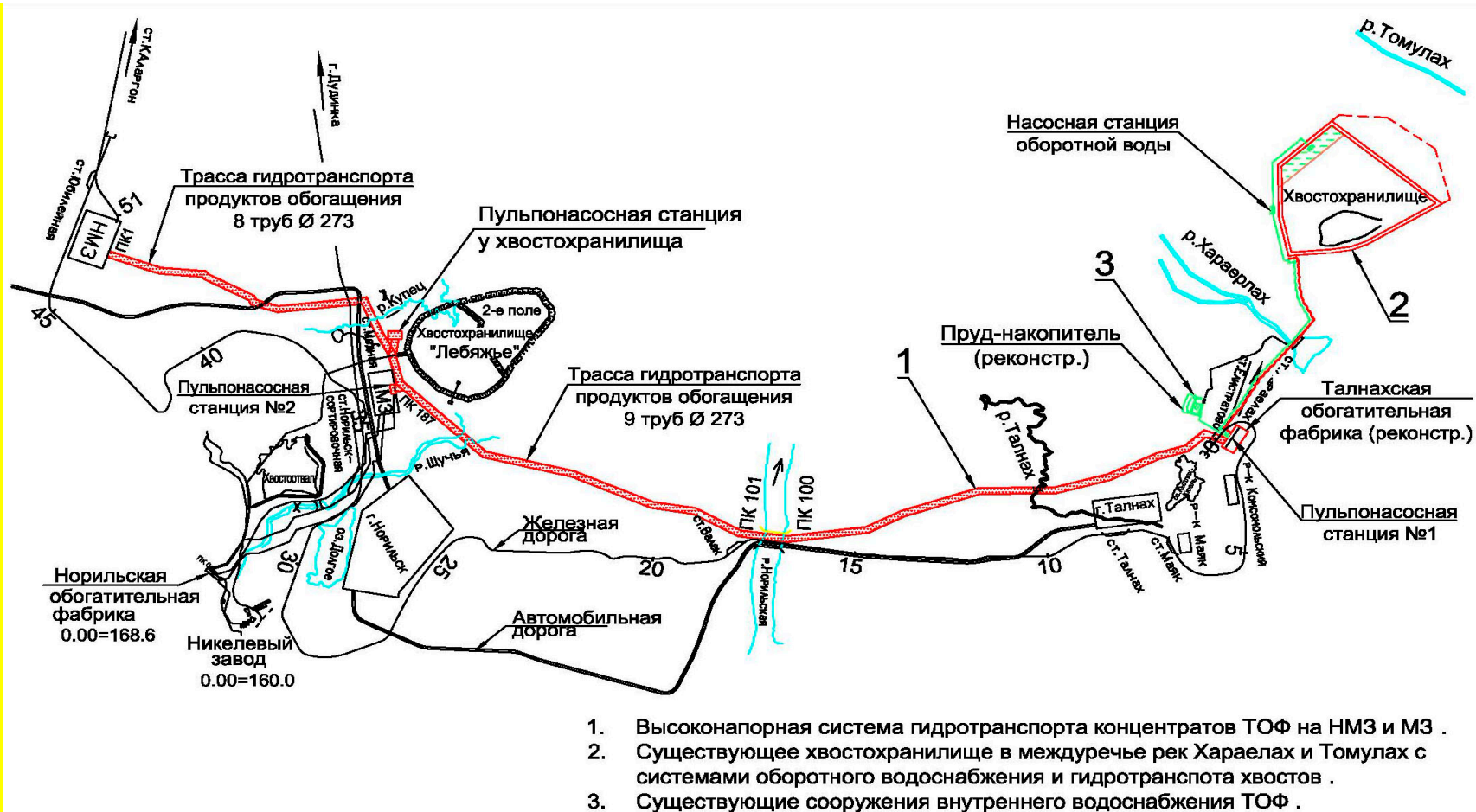


Рисунок 3.1.1. Схема существующих сооружений

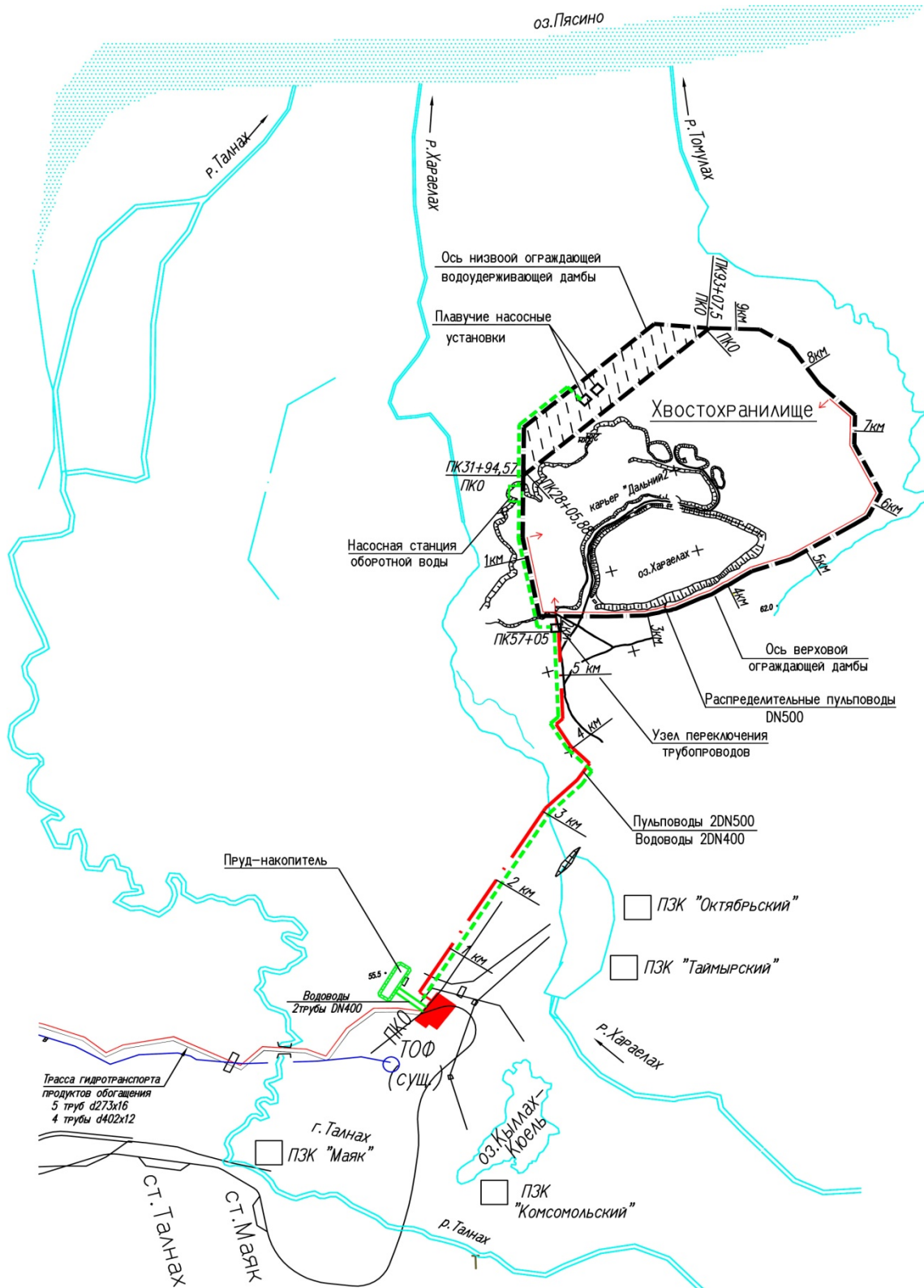
### 3.2 Основные проектные решения

Площадка хвостохранилища находится на расстоянии около 6 км на северо-запад от промплощадки ТОФ. Расположение площадки хвостохранилища обусловлено:

- территорией, отведённой для строительства хвостохранилища в междуречье рек Томулах и Хараелах;
- способом заполнения хвостохранилища "от берега к дамбе";
- генеральным уклоном низового откоса намывной дамбы, равным 1:4, определённым расчётами, выполненными НИЛ механики грунтов и устойчивости СПбГПУ;
- количеством хвостов, которые должны быть заскладированы в течение 20 лет эксплуатации хвостохранилища.

Хвостохранилище по способу заполнения — намывное, по месторасположению — равнинного типа. План-схема — на рисунке 3.2.1.

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



**Рисунок 3.2.1** — План-схема размещения объектов хвостового хозяйства

Комплекс сооружений хвостового хозяйства и оборотного водоснабжения включает следующие сооружения:

- системы складирования хвостов;
- системы гидротранспорта хвостов;
- системы оборотного водоснабжения;
- системы охраны окружающей среды.

Ёмкость хвостохранилища образуется круговой ограждающей дамбой, плановое положение которой определено из условия выбранной технологии складирования хвостов и возможностью размещения площадки хвостохранилища в районе междуречья Хараелах и Томулах. Круговая ограждающая дамба состоит из верховой ограждающей дамбы и низовой вододерживающей дамбы. В проекте предлагается складирование сгущенных хвостов (при плотности 55-60% по твёрдому) производить намывным способом "от берега к дамбе" с формированием внешнего откоса с заложением 1:4 и образованием внутреннего откоса с естественным заложением.

Площадка нового хвостохранилища имеет естественный уклон от 0,3% до 0,4%, что дает возможность возведения намывной дамбы хвостов с уклоном верхового откоса, равным 2% (при заложении 1:50).

При намыве с верховой дамбы подошва возводимого отвала хвостов ограничивается естественной поверхностью площадки хвостохранилища. С бортов роль ограничителя выполняет ограждающая дамба. Отстойный пруд хвостохранилища формируется у низовой вододерживающей дамбы. Низовая дамба размещается с учетом подошвы внутреннего откоса намывной дамбы и возможности образования необходимой емкости отстойного пруда.

Предлагаемая технология складирования сгущенных хвостов ТОФ в хвостохранилище предусматривает:

- создание верховой намывной дамбы как безнапорное гидротехническое сооружение, что значительно повышает её устойчивость, а следовательно, и её надёжность и безопасность эксплуатации;
- организацию пруда небольшой, практически постоянной ёмкости, с постоянной максимальной отметкой уровня отстойного пруда в период эксплуатации, что также обеспечивает повышение надёжности вододерживающей низовой дамбы хвостохранилища;
- заполнение ёмкости хвостохранилища через распределительные пульповоды, прокладываемые по гребню верховой дамбы с поэтапной перекладкой

на дамбы обвалования последующих ярусов намыва, равномерно по всему периметру намывного яруса.

**Система складирования хвостов.** Ёмкость хвостохранилища образуется круговой ограждающей дамбой (верховой и низовой), плановое положение, которой определено из условия выбранной технологии складирования хвостов: складирование сгущённых хвостов "от берега к дамбе" и возможностью размещения площадки хвостохранилища в районе междуречья Хараелах и Томулах.

Проектом предусматривается строительство хвостохранилища в две очереди. Хвостохранилище I очереди строительства занимает южную часть территории, отведённую под строительство хвостохранилища ТОФ. В юго-восточной части находится недействующий карьер Дальний, в восточной части — неработающий отстойник Хараелах.

Во II очередь строительства хвостохранилища входят строительные работы по возведению северо-восточного и северного участков верхней ограждающей дамбы.

Верховая ограждающая дамба. Верховая дамба — однородная земляная дамба протяжённостью 9307,5 м, в том числе 4330 м — протяжённость дамбы I очереди строительства хвостохранилища и 4977,5 м — протяжённость дамбы II очереди строительства хвостохранилища. Ширина дамбы по гребню 15 м принята из условия отсыпки дамбы большегрузным автотранспортом, прокладки распределительного пульповода, установки столбов освещения, установки контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) и проезжей части автодороги для их монтажа и обслуживания. Предусмотрено устройство противофильтрационной цементационной завесы на южном участке (I очереди строительства хвостохранилища). С верхней ограждающей дамбы производится намыв хвостохранилища в периоды строительства. Нарращивание дамбы до конечной отметки заполнения хвостохранилища производится намывным способом с устройством дамб обвалования из привозного грунта на намывные хвосты пляжа. Вдоль южного участка верхней дамбы проложены водоводы оборотной воды от насосной станции оборотной воды (НОВ) до узла переключения пульповодов и водоводов.

Ограждающая верховая (первичная) дамба хвостохранилища относится к III классу гидротехнических сооружений (СНиП 33-01-2003 "Гидротехнические сооружения. Основные положения").

Низовая ограждающая дамба является водоудерживающим гидротехническим сооружением для отстойного пруда хвостохранилища, работающего при переменной величине гидростатического давления. Максимальный напор на дамбу составляет 10 м.

Конструкция низовой дамбы разработана комбинированной с учётом геологических и мерзлотных условий основания дамбы. В основании дамбы предусматривается грунтовая подушка из гравийно-галечникового грунта  $h_{сл.} — 2,5$  м, допускающая развитие осадок, деформаций, просадок основания. Дамба отсыпается из гравийно-галечникового грунта с устройством полимерного экрана (из геомембраны ПЭВП, текстурированной с двух сторон, "Solmax" 440Т), переходящего в противофильтрационный элемент площади отстойного пруда. Подстилающий и защитный слои экрана отсыпаются из песчаного грунта. Предусматривается пригрузка низового откоса скальным грунтом и пригрузка верхового откоса по защитному слою из песка гравийно-галечниковым грунтом. Толщина слоёв прируза — 1,0 м. По гребню дамбы предусмотрен выравнивающий слой из щебня ( $h_{сл.} — 0,2$  м).

Параметры низовой дамбы:

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| — протяжённость       | — 3194,55 м; |
| — отметка гребня      | — 47,0 м;    |
| — ширина по гребню    | — 24,5 м;    |
| — заложение откосов:  |              |
| — верхового           | — 1:2,5;     |
| — низового            | — 1:2;       |
| — максимальная высота | — 15 м.      |

Ширина дамбы 24,5 м принята из условия производства работ по устройству противофильтрационного экрана с защитным и подстилающим слоями. При максимальной высоте дамбы 15 м низовая дамба относится к III классу ГТС.

Фильтрующая дамба протяжённостью 2805,88 м, ширина по гребню 15,0 м, заложение откосов верхового и низового 1:1,5 на участках, отсыпанных из скального грунта, и 1:2 на участках, отсыпанных из гравийно-галечникового грунта, отметка гребня дамбы — 52,0 м. Фильтрующая дамба предназначена для предотвращения попадания шламов в отстойный пруд хвостохранилища при намыве хвостов с верховой дамбы. Створ дамбы расположен параллельно створу низовой вододерживающей дамбы на расстоянии 450 м вглубь хвостохранилища. Дамба относится к III классу ГТС.

Отстойный пруд хвостохранилища предназначен для осветления технологических вод, поступающих в хвостохранилище в составе хвостовой пульпы ТОФ, перед подачей их в оборот на фабрику. Из условия работы хвостохранилища в бессточном режиме, отстойный пруд является регулируемой емкостью для осветленных вод с переменным уровнем.

Рассматривается годовой цикл регулирования. В летний период вода в пруде аккумулируется до максимальной отметки 45,5 м и сбрасывается в зимний период до отметки 40,50 м.

КИА на хвостохранилище Контрольно-измерительная аппаратура представлена температурными скважинами, пьезометрами и реперами, установленными в контрольных створах по длине ограждающей дамбы через 1000 м. В нижнем бьефе ограждающей дамбы предусмотрено устройство створов наблюдательных скважин для контроля за уровнем и физико-химическим составом грунтовых вод.

Распределительный пульповод DN500 прокладывается по гребню верховой ограждающей и разделительной дамб для производства намывных работ.

Автодороги предусматриваются для выполнения строительных работ и эксплуатации сооружений хвостового хозяйства.

В состав **комплекса сооружений внешней системы оборотного водоснабжения ТОФ** входят:

Дамба пруда-накопителя, как ограждающее сооружение, высотой до 8,0 м, длиной 850 м (пруд-накопитель).

Сифонный водозабор из двух труб DN1000.

Насосная станция оборотной воды № 1 — береговая насосная станция с заглубленным машинным залом (-8,0 м) для подачи осветленной оборотной воды из пруда-накопителя на ТОФ.

Напорные водоводы 3 DN1000 длиной около 800 м для подачи оборотной воды от насосной станции оборотной воды пруда-накопителя на ТОФ.

Плавающий земснаряд для откачки осадка из пруда-накопителя на НОВ и далее на ТОФ.

Магистральный пульповод DN273 длиной 800 м для транспортирования осадка (в виде пульпы) от НОВ на ТОФ.

Самотечные водоводы 2 DN1000 от ТОФ в пруд-накопитель.

Проектные решения включают реконструкцию следующих сооружений системы внешнего оборотного водоснабжения ТОФ:

1 Пруд-накопитель — увеличение ёмкости пруда-накопителя для обеспечения необходимого времени кондиционирования оборотной воды, поступающей в пруд (сливы сгустителей ТОФ и металлургических заводов, оборотная вода из отстойного пруда хвостохранилища);

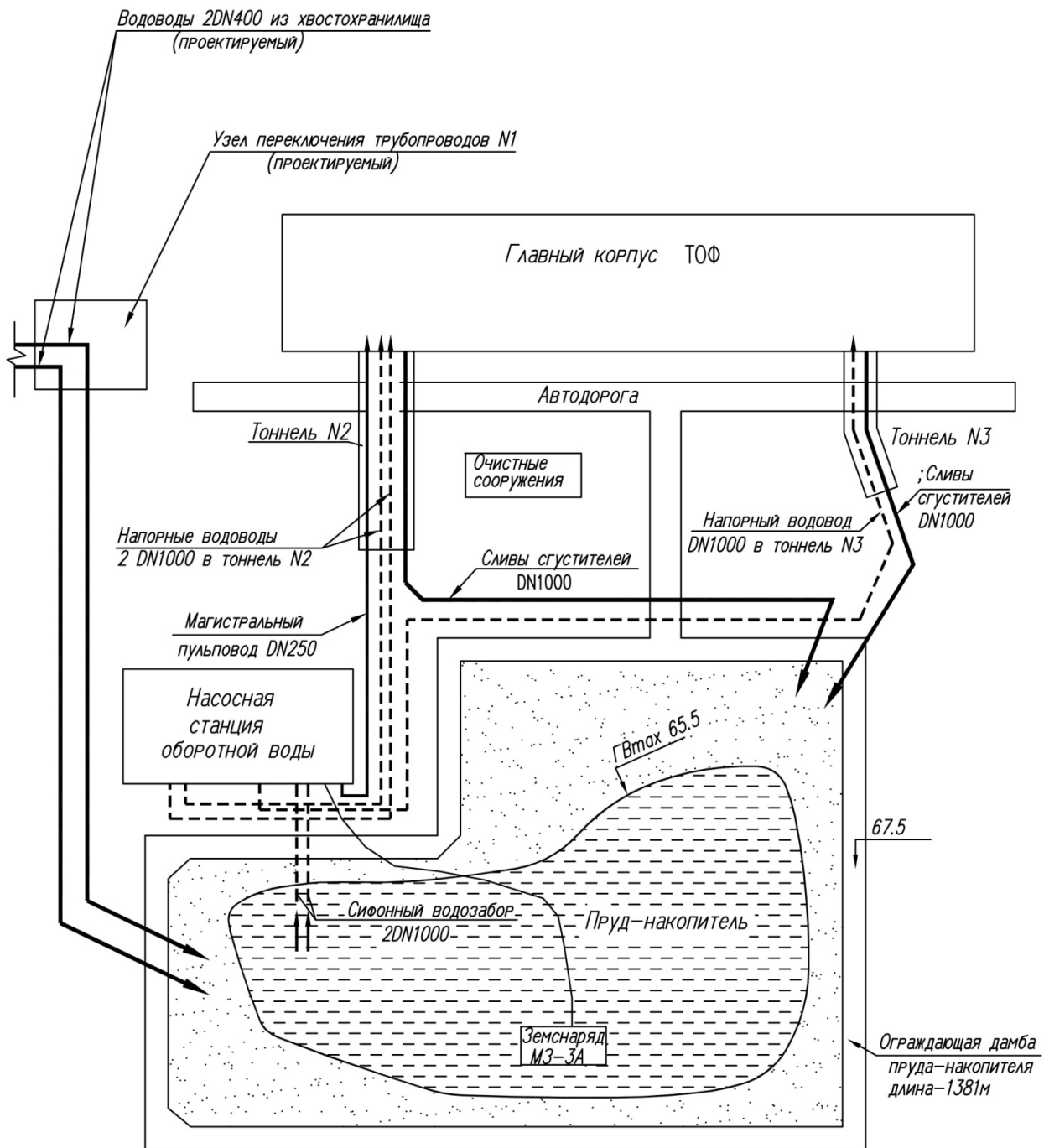


2 Насосная станция оборотной воды №1 при пруде-накопителе — установка двух преобразователей частоты для регулирования скорости вращения электродвигателя на существующих насосах с целью исключения переливов из баков оборотной воды на ТОФ.

Схема сооружений *пруда-накопителя* приведена на рисунке 3.2.2.

Основной функцией *пруда-накопителя* является доосвещение и кондиционирование поступающих технологических стоков перед повторным их использованием в технологическом процессе на ТОФ. Ёмкость пруда используется также как буферная. Поступающие с переливами зумпфов металлосодержащие материалы возвращаются обратно на ТОФ с помощью земснаряда и напорного гидротранспорта.

Объем отстойного пруда в пруде-накопителе составляет 268 тыс. м<sup>3</sup>. В настоящее время объем стоков, поступающих в пруд и возвращающихся в оборот на фабрику, составляет от 1000 до 4000 м<sup>3</sup>/час, при этом качество оборотной воды удовлетворяет требованиям СТП 445 77806.14.39-2-16-2000 "Вода оборотная Талнахской обогатительной фабрики". Время кондиционирования оборотной воды в пруде составляет от 9 до 2,5 суток.



**Рисунок 3.2.2** — Схема сооружений пруда-накопителя

На мощность второго пускового комплекса ТОФ на действующем пруде-отстойнике обеспечивается трёхсуточный отстой промышленных стоков в объёме 2330,07 м<sup>3</sup>/час. На мощность третьего пускового комплекса потребуется реконструкция пруда-накопителя с увеличением объёма отстойного пруда до 400 тыс. м<sup>3</sup> для

увеличения времени кондиционирования оборотной воды, поступающей в объёме 5234,02 м<sup>3</sup>/час до трёх суток.

Для гидротранспорта концентратов на металлургические заводы и возврата сливов сгустителей концентратов в оборот на ТОФ используется действующая система высоконапорного гидротранспорта конечных концентратов ТОФ:

- медный концентрат;
- пирротиновый концентрат;
- никелевый концентрат.

Концентраты по существующей системе высоконапорного гидротранспорта в виде концентратной пульпы подаются:

- медный концентрат на медный завод (МЗ);
- пирротиновый и никелевый концентраты на Надеждинский металлургический завод (НМЗ).

Для производственных нужд в системе оборотного водоснабжения ТОФ используются:

- сливы сгустителей концентратов на металлургических заводах и ТОФ;
- сливы сгустителей хвостовой пульпы на ТОФ;
- оборотная вода проектируемого хвостохранилища;
- вода очистных сооружений шахтных вод (ОСШВ);
- свежая вода.

#### **4 Возможные виды воздействия на окружающую среду проектируемого объекта**

Воздействие на компоненты окружающей среды в результате реализации проекта будет оказываться как на этапе реконструкции, так и на этапе эксплуатации.

Любая хозяйственная деятельность связана в той или иной степени с воздействием на окружающую среду.

Согласно ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ объектами охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и (или) иной деятельности являются компоненты природной среды, природные объекты и природные комплексы.

К видам негативного воздействия на окружающую среду относятся:

- сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водосборные площади;
- загрязнение недр, почв;
- размещение отходов производства и потребления;
- загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий;
- изъятие компонентов природной среды.

Анализ принятых проектных решений по объекту «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн тонн в год по сумме руд. Корректировка 2й очереди строительства хвостохранилища» позволяет сделать вывод, что в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта возможно воздействие на следующие компоненты природной среды:

##### Прогнозируемое воздействие на атмосферный воздух

###### *Период реконструкции*

При выполнении строительных работ загрязнение атмосферного воздуха будет обусловлено, в основном, работой двигателей внутреннего сгорания строительной техники, подъемных механизмов, транспортных средств, работой сварочных агрегатов и агрегатов газовой резки, окрасочного оборудования и работой строительной техники в ходе выработки грунта экскаваторами, планировки территории и др.

Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферный воздух с выбросам, на этапе проведения строительных работ ожидаются:

- Диоксид и оксид азота;
- Оксид углерода;
- Диоксид серы,
- Углеводороды предельные, непредельные и ароматические (бензин, керосин, уайт-спирит, ксилол, толуол),
- Сероводород,
- Сажа,
- Пыль неорганическая,
- Железа оксид,
- Марганец и его соединения,
- Фториды газообразные.

В целом, масштаб воздействий будет носить временный и локальный характер.

Для минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства необходимо предусмотреть комплекс мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ. Предварительный перечень мероприятий приведен в разделе 7 настоящего отчета.

#### *Период эксплуатации*

Воздействие на атмосферный воздух на этапе эксплуатации проектируемого объекта будут оказывать источники выбросов загрязняющих веществ от технологических установок, транспортировка и загрузка транспортом, приготовления реагентов.

Загрязнение атмосферы на период эксплуатации имеет прямой характер и проявляется непосредственно в момент воздействия на окружающую среду.

#### Прогнозируемое воздействие на поверхностные водные объекты

##### *Этап строительства*

Основными источниками воздействия при строительстве объектов на поверхностные воды в период строительства являются:

- водопотребление;
- водоотведение;
- поверхностные стоки.

Основными видами воздействия в период строительства объектов могут быть:

- изъятие водных ресурсов;
- нарушение естественного стока;
- загрязнение водных объектов.

В период строительства водопотребление связано с потребностями:

- для санитарно-бытовых нужд рабочих;
- производства строительного-монтажных работ (приготовление раствора, бетона).

#### *Этап эксплуатации*

В период эксплуатации объекта будут образовываться сточные воды, возможно при-внесение загрязняющих веществ в водные объекты при непосредственном сбросе, а также при загрязнении поверхности водосборов.

#### Прогнозируемое воздействие на геологическую среду и подземные воды

В ходе реализации проекта будет оказываться воздействие на геологическую среду: грунты и рельеф территории размещения объектов проектирования.

Наиболее значительное (по площади и по степени выраженности) воздействие на толщу грунтов будет оказываться в период выполнения строительных работ, в то время как в процессе последующей эксплуатации объектов оно будет сведено к минимуму.

#### Прогнозируемое воздействие на животный мир

Воздействие объектов строительства и эксплуатации на животный мир практически неустраняемы, т.к. при строительстве любых техногенных объектов в разной степени, но повсеместно, происходит трансформация естественных местообитаний животных, и, соответственно, трансформация внутриэкосистемных связей, включая пищевые.

В связи с тем, что намечаемое строительство будет производиться непосредственно на территории существующей Талнахской обогатительной фабрики, дополнительного изменения среды обитания животных в пределах промплощадки происходить не будет.

#### Прогнозируемое воздействие отходов производства и потребления

##### *Этап строительства*

Проведение строительных работ сопровождается образованием бытовых и производственных отходов.

Основными источниками образования отходов при выполнении строительных работ являются: расчистка территории и сами строительные работы, эксплуатация автотранспорта, обслуживание технологического оборудования и жизнедеятельность персонала.

При работе автотранспорта и строительных механизмов образуются такие отходы, как: отработанные аккумуляторы, отработанные покрышки, различные виды и отработанные масла, обтирочный материал, загрязненный маслами.

От жизнедеятельности рабочего персонала на площадках строительства возможно образование следующих видов отходов: мусор от офисных и бытовых помещений, пищевые отходы, обрезки и обрывки тканей смешанных и др.

Засорение территории строительным мусором, бытовыми и другими отходами, как правило, сопровождается негативными изменениями естественных химических свойств среды: загрязнением поверхностно-грунтовых вод и почв, размножением возбудителей опасных эпидемических заболеваний человека и животных, источниками возникновения пожаров.

#### *Этап эксплуатации*

Проектируемый объект является источником образования промышленных отходов, связанных с технологическими процессами и хозяйственно-бытовых отходов.

Воздействие отходов производства и потребления можно свести к минимуму при выполнении норм законодательства по обращению с отходами.

## **5 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате её реализации**

### **5.1 Характеристика климатических условий и состояния воздушного бассейна**

Район строительства расположен в субарктическом поясе. Климат формируется под влиянием тёплого Атлантического и холодного Арктического бассейнов. В зимний период сюда проникают преимущественно холодные арктические воздушные массы.

Климат района строительства характеризуется отрицательной среднегодовой температурой воздуха, продолжительной зимой с сильными морозами и метелями, коротким дождливым, холодным летом, наличием частых и резких смен погоды.

Разграничить сезоны года (весну, лето, осень) невозможно, за исключением зимы, которая продолжается здесь восемь месяцев (с октября по май).

Температурный режим воздуха характеризуется низкими температурами, большой продолжительностью холодного периода, большим контрастом зимних и летних температур.

Сложный и пересеченный рельеф, обширная гидрографическая сеть, распространение многомерзлых пород значительно усложняют микроклиматические условия, вследствие чего возникает большое количество различных микроклиматических зон.

Согласно СНиП 23-01-99 "Строительная климатология" район работ относится к климатическому району 1, климатическому подрайону Б, зона влажности 2 — нормальная, строительно-климатическая зона 3 — северная, наиболее суровые условия.

Согласно ГОСТ 16350-80 макроклиматический район работ — холодный, климатический район — очень холодный (II).

Письмо ГМЦ ФГБУ Среднесибирское УГМС" от 17.11.2016 № 3515 с климатическими данными по метеорологической станции Таймырский филиал (Норильск) за 2016 г. представлено в приложении 1.

#### Температура

Температурный режим района строительства носит континентальный характер.

Период с отрицательными средними месячными температурами воздуха продолжается около 7 месяцев — с октября по май. Средняя температура этого периода составляет минус 13°C.



Самым холодным месяцем является январь, средняя температура этого месяца — минус 27-минус 28°С.

Переход температуры воздуха через 10°С, характеризующий начало летнего сезона, происходит 19 июня. Продолжительность летнего сезона составляет 60-70 дней.

Температурные характеристики приведены в таблицах 5.1.1 и 5.1.2.

**Таблица 5.1.1 Температурные характеристики (°С) по метеостанции Норильск**

| Характеристика  | Величина |
|---|----------|
| Среднегодовая температура воздуха                                 | -9,5     |
| Абсолютная температура воздуха:                                   |          |
| — минимальная   | -56,1    |
| — максимальная  | 32,2     |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью: |          |
| — 0,98  | -48,0    |
| — 0,92  | -45,8    |
| Амплитуда колебания среднемесячных температур                     | 41,8     |
| Абсолютная амплитуда  | 88,3     |

**Таблица 1.1.2.2 Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С по метеостанции Норильск**

| Месяц |       |       |       |      |     |      |      |     |      |       |       | Год  |
|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|------|-----|------|-------|-------|------|
| I     | II    | III   | IV    | V    | VI  | VII  | VIII | IX  | X    | XI    | XII   |      |
| -27,6 | -27,0 | -21,3 | -14,3 | -5,0 | 6,5 | 14,2 | 11,3 | 3,9 | -8,6 | -21,0 | -25,2 | -9,5 |

Средняя продолжительность безморозного периода составляет 115-120 дней.

Первые устойчивые морозы наступают в конце сентября, заканчиваются в начале июня.

Промерзание грунтов в этом районе начинается в конце октября — начале ноября, полное оттаивание происходит в середине мая. Наибольшая глубина промерзания обычно наблюдается в феврале-марте и достигает в естественных условиях 1,2-2 м.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых и суглинистых грунтов составляет 3,0 м, супесей и песков — 3,1 м, торфов — 0,7 м.

**Ветровой режим**

В течение всего года преобладают восточные и юго-восточные ветры, число случаев с ветром этих направлений составляет в среднем за год 43%. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,4 м/с. Наименьшее среднемесячное значение скорости ветра (4,1 м/с) наблюдается в августе, наибольшее (6,0-6,1 м/с) — с декабря по апрель. Максимальная скорость ветра достигает 40 м/с.

Среднее число дней со скоростью более 8 м/с составляет 46, со скоростью более 15 м/с — 14.

При антициклоническом характере погоды над рассматриваемой территорией в зимние месяцы наблюдается большая повторяемость штилей.

В таблицах 5.1.3 и 5.1.4 представлены ветровые характеристики.

**Таблица 5.1.3 Ветровые характеристики по метеостанции Норильск**

| Характеристика   | Величина |
|--|----------|
| Средняя годовая скорость ветра, м/с                    | 5,4      |
| Преобладающее направление ветра                        | В, ЮВ    |
| Наибольшая скорость ветра, м/с, возможная один раз за: |          |
| — 1 год  | 10       |
| — 10 лет   | 28       |
| — 20 лет   | 30       |

**Таблица 5.1.4 Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с) по метеостанции Норильск**

| Месяц |     |     |     |     |     |     |      |     |     |     |     | Год |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| I     | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII |     |
| 6,0   | 5,4 | 6,0 | 6,1 | 5,8 | 5,0 | 4,2 | 4,1  | 4,5 | 5,7 | 5,5 | 6,1 | 5,4 |

Нормативное значение ветрового давления для района строительства, принадлежащего IV ветровому району, составляет 48 кгс/м<sup>2</sup>.

Повторяемость направления ветра (%) показана на рисунке 5.1.1.

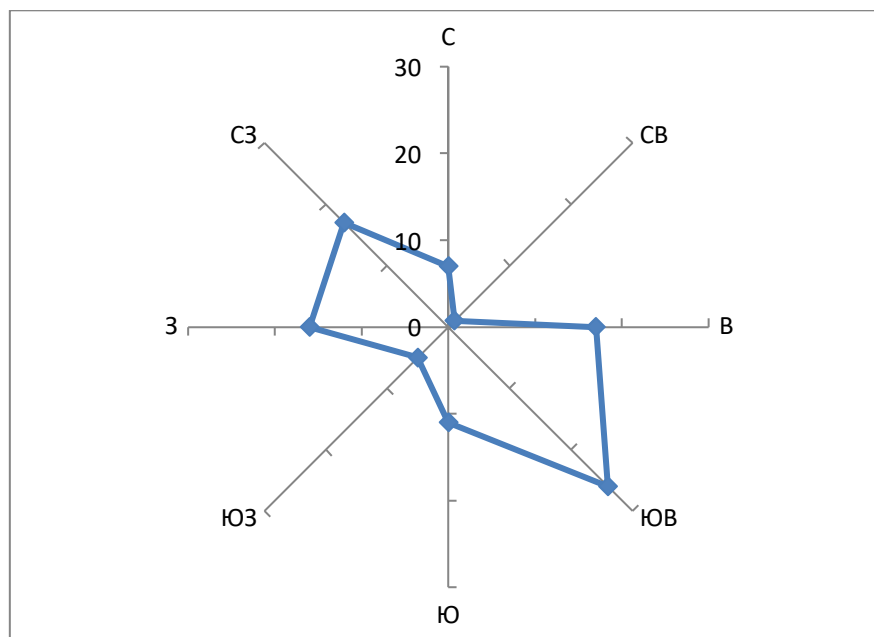


Рисунок 5.1.1. Повторяемость направления ветра, %

#### Атмосферные явления

За год в рассматриваемом районе наблюдаются в среднем 40-45 дней с туманом, причём наибольшее их количество (9) приходится на январь. Наибольшее за год число дней с туманом — 83. Средняя продолжительность тумана зимой 5,3 часа, летом — 3,2 часа.

Среднее за год число дней с метелью составляет 66, наибольшее их количество (11) приходится на декабрь-январь. Наибольшее число дней с метелью — 93. Средняя продолжительность метели — 9,2 часа.

Среднее за год число дней с грозой — 5, наибольшее — 14. Наиболее часто грозы отмечаются в июле. Среднегодовая продолжительность гроз составляет 5,7 часов. Среднегодовая продолжительность грозы равна 1,7 часа.

Среднее за год число дней с градом составляет 0,4, наибольшее — 2.

Район строительства находится в пределах III гололёдной зоны азиатской части России. Толщина стенки гололёда (в мм) на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, превышаемая раз в 5 лет, равна 10 мм.

#### Влажность воздуха и осадки

Выпавшие в течение года атмосферные осадки по сезонам распределяются относительно равномерно. Так, за июнь-сентябрь, в результате развития циклонической деятельности, выпадает около 45% от общего количества осадков (208 мм). Сумма осадков

за холодный период равна 259 мм. Максимум их приходится на сентябрь, минимум — на февраль-апрель.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца — января — составляет 77%, средняя месячная относительная влажность июля — 68%.

Характеристики влажности воздуха и осадков приведены в таблицах 5.1.5-1.1.7.

**Таблица 5.1.5 Характеристика влажности воздуха по метеостанции Норильск**

| Характеристика  | Величина |
|---|----------|
| Средняя годовая относительная влажность воздуха, %                                    | 76       |
| Среднее число дней с относительной влажностью воздуха 80% и более                     | 118      |
| Абсолютная влажность воздуха (годовая норма парциального давления водяного пара), гПа | 3,92     |
| Сумма атмосферных осадков за год, мм  | 467      |
| Число дней в году с осадками:   |          |
| — более 0,1 мм  | 197      |
| — более 5 мм  | 22       |
| Максимальное суточное количество осадков, мм  | 47       |

**Таблица 5.1.6 Месячное и годовое количество осадков заданной обеспеченности (мм) по метеостанции Норильск**

| Месяц    | Обеспеченность |     |     |     |
|----------|----------------|-----|-----|-----|
|          | 0,1%           | 1%  | 50% | 95% |
| Январь   | 107            | 84  | 28  | 7   |
| Февраль  | 81             | 65  | 23  | 6   |
| Март     | 69             | 59  | 28  | 7   |
| Апрель   | 92             | 75  | 27  | 7   |
| Май      | 103            | 79  | 31  | 13  |
| Июнь     | 150            | 115 | 41  | 12  |
| Июль     | 151            | 117 | 50  | 12  |
| Август   | 152            | 128 | 53  | 18  |
| Сентябрь | 126            | 105 | 49  | 16  |
| Октябрь  | 125            | 100 | 43  | 19  |
| Ноябрь   | 101            | 85  | 38  | 8   |

| Месяц   | Обеспеченность |     |     |     |
|---------|----------------|-----|-----|-----|
|         | 0,1%           | 1%  | 50% | 95% |
| Декабрь | 105            | 86  | 36  | 8   |
| Год     | 716            | 652 | 467 | 344 |

Общее количество твёрдых осадков, выпадающих за холодный период, составляет около 55% годовой суммы.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова — 30 сентября, средняя дата разрушения — 26 мая. Среднее число дней с устойчивым снежным покровом составляет 244 дня.

Наибольшая за зиму высота снежного покрова на открытом участке достигает 80-90 см. Расчётная толщина снежного покрова вероятностью превышения 5% составляет 81 см.

Запас воды в снежном покрове достигает наибольшего значения в апреле и составляет в этот период 110-120 мм, максимальный из наблюдаемых составил 200 мм.

**Таблица 5.1.7 Средняя декадная высота снежного покрова (см) по постоянной рейке (метеостанция Норильск)**

| X  |    |    | XI |    |    | XII |    |    | I  |    |    | II |    |    | III |    |    | IV |    |    | V  |    |    |
|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1   | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1   | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  | 1  | 2  | 3  |
| 12 | 18 | 25 | 30 | 31 | 33 | 36  | 38 | 38 | 36 | 36 | 38 | 37 | 40 | 40 | 41  | 42 | 41 | 40 | 40 | 38 | 35 | 28 | 14 |

Нормативное значение снеговой нагрузки для района строительства, принадлежащего VI зоне, составляет 400 кгс/м<sup>2</sup>.

## **5.2 Характеристика загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения хвостохранилища**

Величина фоновых концентраций загрязняющих веществ в районе расположения объекта (справка ФГБУ "ГГО" от 19.12.2016 г. № 2428/25 о фоновых концентрациях загрязняющих веществ) представлена в таблице 5.2.1.

**Таблица 5.2.1 Значения фоновых концентраций (С<sub>ф</sub>)**

| Загрязняющее вещество | Фоновая концентрация, С <sub>ф</sub> , мг/м <sup>3</sup> |                   | ПДК |
|-----------------------|--|-------------------|-----|
|                       | Скорость ветра, м/с                                      |                   |     |
|                       | от 0 до 2  | от 3 до 15        |     |
|                       |  | Направление ветра |     |
|                       |  |                   |     |

| код      | наименование                      |            | С      | В      | Ю      | З      |       |
|----------|-----------------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 030<br>1 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)   | 0,028      | 0,026  | 0,026  | 0,026  | 0,026  | 0,2   |
| 030<br>4 | Азот (II) оксид (Азота оксид)     | 0,017      | 0,015  | 0,016  | 0,015  | 0,016  | 0,4   |
| 033<br>0 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,143      | 0,258  | 0,078  | 0,100  | 0,300  | 0,5   |
| 033<br>3 | Дигидросульфид (Сероводород)      | 0,000<br>9 | 0,0014 | 0,0006 | 0,0007 | 0,0015 | 0,008 |
| 033<br>7 | Углерод оксид                     | 0,86       | 0,72   | 0,74   | 0,69   | 0,67   | 5     |

Основным источником загрязнения воздушного бассейна г. Норильска является ОАО "ГМК "Норильский никель", на долю которого в отдельные годы приходится от 76,9 до 80,2% вредных веществ от общего объема выбрасываемых ингредиентов предприятиями Красноярского края.

В соответствии с проектом нормативов ПДВ, выбросы загрязняющих веществ от источников структурных подразделений Заполярного филиала, расположенных в районе Талнах, находятся на уровне предельно допустимых выбросов. В выбросах стационарных источников указанных подразделений диоксид серы отсутствует.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы (т.е. в периоды неблагоприятных метеорологических условий — НМУ), концентрация диоксида серы в атмосферном воздухе может резко возрасти. Чтобы не допускать возникновения высокого уровня загрязнения атмосферного воздуха селитебной зоны диоксидом серы в периоды НМУ в Заполярном филиале реализуются мероприятия по уменьшению выброса в атмосферный воздух диоксида серы. Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ утверждены Енисейским межрегиональным территориальным управлением технологического и экологического надзора (ЕМТУ Ростехнадзора г. Красноярск) 23.12.2008 г. в составе Проекта нормативов ПДВ и предполагают корректировку работы основного технологического оборудования I-го, II-го, III-го режимов. Источниками загрязнения атмосферы в периоды НМУ являются металлургические подразделения ЗФ ОАО "ГМК "Норильский никель" — Медный, Никелевый и Надеждинский металлургический заводы. За счет ввода различных режимов работы оборудования обеспечивается снижение приземных концентраций SO<sub>2</sub> в атмосферном воздухе селитебной зоны.

### 5.3 Инженерно-геологические условия

В инженерно-геологическом строении площадки строительства сооружений хвостового хозяйства участвуют техногенные, биогенные, аллювиальные, элювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, скальные грунты девонского и триасового возраста.

По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий толща грунтов оснований до разведанной глубины 33,0 м является неоднородной, в её пределах выделены 31 инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

ИГЭ 1 (tgQ<sub>IV</sub>) представлен современными насыпными грунтами в виде галечникового, гравийного, щебенистого грунта с суглинистым заполнителем.

ИГЭ 30 (aQ<sub>IV</sub>) представлен валунным грунтом с суглинистым заполнителем.

ИГЭ 33 (aQ<sub>IV</sub>) представлен галечниковым грунтом с суглинистым заполнителем.

ИГЭ 7а (aQ<sub>IV</sub>) представлен гравийным грунтом с суглинистым заполнителем.

ИГЭ 37а (aQ<sub>IV</sub>) представлен песком мелким, средней степени водонасыщения.

ИГЭ 21а (aQ<sub>IV</sub>) представлен суглинком галечниковым, с содержанием обломочного материала до 45%. Обломочный материал представлен гравием и галькой.

ИГЭ 19 (aQ<sub>IV</sub>) представлен глиной мягкопластичной консистенции с содержанием обломочного материала до 15%.

ИГЭ 15а (aQ<sub>IV</sub>) представлен суглинком тугопластичной консистенции с содержанием обломочного материала до 15%.

ИГЭ 15 (aQ<sub>IV</sub>) представлен суглинком мягкопластичной консистенции с содержанием обломочного материала до 15%.

ИГЭ 25 (eQ<sub>IV</sub>) представлен мергелем сильновыветрелым до щебенисто-дресвяного грунта с суглинистым заполнителем. Содержание заполнителя изменяется от 28 до 46,3%.

ИГЭ 31 (eQ<sub>IV</sub>) представлен базальтом сильновыветрелым до щебенистого грунта с суглинистым заполнителем твёрдой консистенции.

ИГЭ 34 (eQ<sub>IV</sub>) представлен аргиллитом сильновыветрелым малопрочным.

ИГЭ 32 (Т) представлен базальтом слабыветрелым очень прочным.

ИГЭ 26а (D) представлен мергелем слабыветрелым средней прочности.

ИГЭ 22 (aQ<sub>IV</sub>) представлен валунным грунтом с суглинистым заполнителем, мёрзлым.

ИГЭ 3 (aQ<sub>IV</sub>) представлен галечниковым грунтом с суглинистым заполнителем, мёрзлым.

ИГЭ 7 (аQ<sub>IV</sub>) представлен гравийным грунтом с суглинистым заполнителем, мёрзлым.

ИГЭ 6 (аQ<sub>IV</sub>) представлен песком массивной криоструктуры, слабльдистым,  $ii < 0,03$ .

ИГЭ 9 (аQ<sub>IV</sub>) представлен супесью массивной криоструктуры, слабльдистой,  $ii < 0,03$ .

ИГЭ 8 (аQ<sub>IV</sub>) представлен супесью слоистой криоструктуры, слабльдистой,  $0,03 < ii < 0,2$ .

ИГЭ 20 (аQ<sub>IV</sub>) представлен суглинком галечниковым, массивной криоструктуры, слабльдистым,  $ii < 0,03$ .

ИГЭ 14 (аQ<sub>IV</sub>) представлен суглинком массивной криоструктуры, слабльдистым,  $ii < 0,03$ .

ИГЭ 13 (аQ<sub>IV</sub>) представлен суглинком слоистой криоструктуры, слабльдистым,  $0,03 < ii < 0,2$ .

ИГЭ 12 (аQ<sub>IV</sub>) представлен суглинком слоистой криоструктуры, льдистым,  $0,2 < ii < 0,4$ .

ИГЭ 15в (аQ<sub>IV</sub>) представлен суглинком слоистой криоструктуры, сильнольдистым,  $0,4 < ii < 0,6$ .

ИГЭ 17 (аQ<sub>IV</sub>) представлен глиной слоистой криоструктуры, льдистой,  $0,2 < ii < 0,4$ .

ИГЭ 16 (аQ<sub>IV</sub>) представлен глиной слоистой криоструктуры, льдистой,  $0,4 < ii < 0,6$ .

ИГЭ 24 (еQ<sub>IV</sub>) представлен мергелем сильновыветрелым до щебенистого грунта с суглинистым заполнителем, морозный.

ИГЭ 26 (D) представлен мергелем слабыветрелым средней прочности, морозным.

ИГЭ 29а (D) представлен доломитом слабыветрелым средней прочности, морозным.

ИГЭ 27 (Т) представлен габбро-долеритом слабыветрелым очень прочным, морозным.

В основании площадки изысканий преимущественно распространены скальные и крупнообломочные грунты, что позволяет принимать II принцип использования вечно-мёрзлых грунтов в качестве основания сооружений.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых и суглинистых грунтов составляет 3,0 м.



## 5.4 Инженерно-гидрогеологические условия

### **Гидрогеологическое районирование**

Территория относится к Норильскому бассейну пластовых, блоково-пластовых и покрово-поточных безнапорно-субнапорных и напорных подмерзлотных вод. Он приурочен к Норильской депрессии, сложенной туфолавами перми-триаса. Мощность толщи многолетнемерзлых пород здесь может достигать 200-400 м. Воды подмерзлотных водоносных комплексов имеют криогенный напор: разгрузка их осуществляется в сквозных таликах под речными долинами.

### **Гидрогеологическая стратификация**

По характеру геологического разреза, интенсивности дислоцированности, условиям залегания и степени литификации пород в бассейнах подземных вод выделяется четыре гидрогеологических этажа.

Выдержанным почти повсеместно региональным водоупором является толща многолетнемерзлых пород. Криогенный водоупор отделяет сезонно-водоносный горизонт различного генезиса четвертичных и коренных пород, а также водоносные таликовые и таликово-криогенные горизонты долин рек и озер от подмерзлотных вод палеозойских и мезозойских структурно-формационных комплексов.

К первому (верхнему) гидрогеологическому этажу относятся все водоносные безнапорные или субнапорные горизонты, подстилаемые криогенным водоупором (надмерзлотные сезонно-водоносные, межмерзлотные, таликово-криогенные, таликовые).

Ко второму гидрогеологическому этажу относится вся вулканогенная толща пород верхней перми-нижнего триаса. В условиях распространения криогенного водоупора здесь развиты напорные и субнапорные воды, приуроченные к водоносным блоково-покрово-пластовым зонам весьма неравномерной трещиноватости и зонам разломов.

Третий гидрогеологический этаж охватывает часть геологического разреза от терригенно-угленосной (Тунгусская серия) толщи верхней перми, верхнего карбона до нижнего девона.

Четвертый гидрогеологический этаж включает водоносные комплексы карбонатных и терригенных пород силура до кристаллического фундамента.

### **Современное состояние подземных вод в Норильском промышленном районе**

Несмотря на неблагоприятные внешние факторы состояние (запасы, качество) подземных вод в НПР можно считать в основном удовлетворительным. Месторождения

пресных подземных вод эксплуатируются более 20 лет без истощения запасов и ухудшения качественных показателей. Успешно освоено месторождение минеральных вод.

Вместе с тем, региональный поток не может обеспечить концентрированный фильтрационный водозабор при эксплуатации месторождений, поэтому вполне объяснима сработка части емкостных запасов переуглубленных долин. Показателем присутствия разгрузки подземных вод коренной основы является увеличение минерализации и содержания сульфатов в эксплуатируемом горизонте в зимний период.

Загрязнение подземных вод сульфатами, хлором, натрием, металлами имеет место в пределах производственных площадок металлургических заводов, отстойников и месторождения ангидрита. Участки загрязнения локализованы, как правило, в пределах промплощадок в слое сезонного оттаивания или техногенных таликовых зон. Выявляемые фильтрационные участки загрязненных вод ликвидируются путем проведения соответствующих инженерно-технических мероприятий.

### **5.5 Поверхностные водные объекты**

Гидрографическая сеть района расположения проектируемого объекта принадлежит бассейну оз. Пясино (бассейн Карского моря). Оз. Пясино (длина 90 км, ширина 15-20 км) имеет ледниково-тектоническое происхождение.

Рассматриваемая территория характеризуется значительной густотой речной сети (0,45 км/км<sup>2</sup>) и обилием других природных водных объектов (озер и болот). Большая озёрность бассейнов средних и некоторых малых рек района создает естественную зарегулированность стока.

Питание рек и озер снеговое, но имеют место и дождевые паводки, которые порой значительны. Доля подземного питания невелика и составляет менее 20,0%. Талые снеговые воды обеспечивают свыше половины объема годового стока. В отсутствие дождевых паводков, в период межени, в половодье может проходить до 90% годового стока. Гидравлическая связь подземных и поверхностных вод осуществляется за счет небольших ручьев и проток.

Внутригодовое распределение стока рек. Все водные объекты расположены в зоне сплошного развития многолетней мерзлоты, которая покрывает 90% территории, остальные 10% площади заняты сквозными и несквозными таликами, приуроченными в основном к акваториям крупных озер и долинам рек высоких порядков. Температура талых грунтов и пород достигает плюс 5°С до плюс 8°С. Многолетняя мерзлота, наряду с климатом,

оказывает большое значение на факторы формирования стока. Вечная мерзлота определяет малую инфильтрационную способность почво-грунтов, и в свою очередь сказывается на увеличении годового стока. Сток в течение года распределен крайне неравномерно и подвержен значительным колебаниям. Зимние ветры и сопровождающие их метели производят транспортировку и перераспределение снежных масс, чем оказывают существенное влияние на распределение снегоотложений. Это приводит к неравномерному распределению в бассейне зимних и годовых сумм осадков. Особенностью режима рек данного района является затяжное весенне-летнее половодье (май-июнь), продолжительность его может достигать 90 дней. В период половодья проходит 60-70% годового стока. В отдельные маловодные годы за три месяца проходит до 90% годового стока. Для данной территории характерны — дождевые паводки, которые могут проходить в периоды половодья и летне-осенней межени. В период зимней межени малые реки промерзают, при отсутствии техногенного влияния на их термический режим. В осенне-зимний период на долю стока приходится от 35 до 15%, за зимний сезон доля стока составляет 15-0,6% годовой величины. Сток некоторых рек зарегулирован озерами. В весенне-летний период относительная величина стока озерных рек на 10-15% меньше, за лимитирующий (летне-осенний, зимний период) — на такую же величину больше по сравнению со стоком без озерных рек. Наиболее многоводными реки бывают в июне (40-60%). В последующее время доля месячного стока от годового стока постепенно уменьшается от 12-23% в июле до 0,6% в апреле.

Уровенный режим рек характеризуется наивысшими годовыми уровнями в период весеннего половодья, неустойчивыми летне-осенними уровнями, обусловленными дождевыми паводками, и устойчивыми низкими уровнями в период зимней межени, когда устанавливается минимальный сток (2-4% годового). В летне-осенний период режим уровней воды зависит от количества выпавших осадков. В дождливые годы период низких и устойчивых уровней на тундровых реках может отсутствовать, в засушливые годы низкие уровни удерживаются более 2-х месяцев. Минимальные зимние уровни в среднем на 20-25 см ниже минимальных летних.

Ледовый и термический режим. Длительное и устойчивое стояние ледового покрова на реках и озерах (8-8,5 месяцев) определяет суровая зима. Первые ледовые явления на реках района наблюдаются в конце сентября — начале октября.

Площадка проектируемого хвостохранилища расположена в 7 км от района Талнах г. Норильска, в междуречье рек Томулах и Хараелах. Р. Томулах протекает в 500-750 м

к северу от площадки, р. Хараелах — в 400-600 м к югу. Реки Хараелах и Томулах впадают в р. Норильскую.

*Река Норильская* — основной приток оз. Пясино (левый приток 1-го порядка), протяженностью 57 км, при впадении в озеро Пясино образует речную дельту. Бассейн реки Норильской расположен выше северного полярного круга, в климатической зоне тундр и лесотундр, распространённой вечной мерзлоты. Питание реки смешанное — снеговое и дождевое. Половодье с июня по август. Замерзает в конце сентября, вскрывается в середине июня. Гидрологический режим реки определяется крайне северным расположением бассейна реки с коротким летним периодом положительных температур; равнинным характером реки с небольшим падением русла; большим количеством осадков в течение года и наличием больших озёр в пределах водосбора.

*Река Хараелах.* Площадь водосбора р. Хараелах — 255 км<sup>2</sup>. Долина реки имеет неясно выраженную корытообразную форму, шириной 200-500 м. Пойма левобережная, шириной 100-200 м. Выше поймы, по правому берегу, просматриваются террасы. Река имеет горный характер. Русло сложено аллювиальными отложениями (преобладают валуны, галечник, песок), во многих местах неустойчивое, деформируемое, имеет многочисленные рукава, островки, осередки. Растительность в русле отсутствует. В период весенних и дождевых паводков, русло подвержено значительным деформациям. В период межени имеет множество перекатов и порогов. Берега сложены галечно-валунными отложениями с отдельными выходами коренных горных пород. Растительность поймы представлена тундровыми видами кустарников (ива, ольха, можжевельник, карликовая березка), мхами и ягодниками, а также некоторыми видами деревьев (лиственница, береза).

*Река Томулах* берет свое начало на северо-западных склонах Хараелахских гор. Принимает ряд притоков, наиболее значительными из которых являются р. Малый Томулах, принимающая в свою очередь р. Северный Томулах. Водосборная площадь — 41,5 км<sup>2</sup>. Долина реки изрезана впадающими ручьями, покрыта лесом и кустарником, с озерами, местами заболочена. Пойма двусторонняя: левобережная 5-10 м, правобережная 10-15 м. В верховьях река протекает между холмами, склоны берегов высотой 10-15 м, пологие. Русло слабоизвилистое, слабodeформируемое, сложено валунами, крупной галькой и песком; берега обрывистые, высотой 1,0-1,5 м, сложенные из гальки и песка, а в верхней своей части состоят из вечномерзлых грунтов, покрытых мхом. На всем протяжении реки отмечается наличие множества перекатов.

В соответствии с Водным кодексом размер водоохраных зон рек Хараелах (протяженность 47 км) и Томулах (протяженность 11 км) составляет 100 м.

Регулярные мониторинговые исследования качества поверхностных вод на реках Хараелах и Томулах не проводятся. Производственной лабораторией Управления "Тепловодогазоснабжение" (УТВГС) эксплуатирующей организации ОАО "Норильско-Таймырская энергетическая компания" (ОАО "НТЭК") ведется постоянный производственный и экологический мониторинг качества воды р. Норильская, выше участка строительства.

При выполнении инженерно-экологических изысканий 2004-2005 и 2011-2012 гг. проводилось опробование поверхностных водных объектов (озер, ручьев и рек Норильская, Талнах, Томулах и Хараелах). Местоположение точек опробования определено на границе СЗЗ хвостохранилища в местах пересечения с водными объектами; для определения влияния выбранной площадки размещения хвостохранилища на качество воды в реках Хараелах и Томулах в качестве фоновой выбрана точка отбора воды непосредственно после пруда Еловый, организованного ОАО "НТЭК" на р. Норильская. Данные точки опробования включены в мониторинг водных объектов на периоды строительства и эксплуатации хвостохранилища ТОФ.

Результаты химического анализа вод р. Хараелах и Томулах и производственного контроля УТВГС ОАО "НТЭК" вод р. Норильская за 2014 г. представлены в приложении 2.

## **5.6 Геоморфологические условия**

Район исследования находится на стыке двух структурно-обусловленных Территория строительства расположена в пределах западинно-бугристой Норильско-Рыбинской долины, входящей в состав Средне-Сибирского плоскогорья. Площадка строительства располагается в пределах междуречья рек Томулах и Хараелах.

В тектоническом отношении район расположения хвостохранилища сложный, обусловленный широким развитием тектонических трещин. Главным структурным элементом является зона Норильско-Хараелахского разлома. Зона разлома представляет собой грабенно-подобную структуру.

Абсолютные отметки рельефа изменяются от 40,0 до 70,0 м.

Рельеф площадки строительства представляет собой аллювиально-делювиальную равнину, частично заболоченную, с большим количеством озёр, соединённых протоками, переходящими в ручьи.

Ландшафтные условия на рассматриваемом участке претерпели изменения в результате обработки бывшего песчаного карьера "Дальний" и преобразования озера Хараелах в пруд-отстойник технологических вод ТОФ.

В настоящее время южная часть участка представляет техногенный рельеф, характеризующийся наличием выемок и отвалов вскрышных пород карьера. Северо-восточную часть участка занимает пруд-отстойник "Хараелах", не действующий, бессточный.

#### *Почвенные условия*

Согласно схеме почвенно-географического районирования Красноярского края<sup>1</sup> рассматриваемая территория относится к полярному (холодному) поясу, к Евроазиатской полярной области, к зоне подбуров, подзолов, грануземов, палевых почв, криоземов, тундровых глеевых и таежно-глеевых почв и их комплексов субарктической тундры и лесотундры.

Почвообразование протекает в условиях отрицательных среднегодовых температур; среднегодовая температура поверхности почвы равна минус 9,4°С, что только на 0,2°С выше среднегодовой температуры воздуха. В нижней части почвенного профиля или непосредственно под ним присутствует водоупорный слой многолетнемерзлых пород (ММП).

Специфические условия климата, усиливающиеся многолетней мерзлотой, обуславливают появление особых форм микрорельефа (полигональные формы, бугры). Наблюдаются пучение, гомогенизация, трещинообразование. Для почвенного профиля характерны плитчатая, листовая, призматическая структуры. Структуре почв свойственна текучесть, тиксотропность<sup>2</sup>.

Разнообразие и специфика почв и структуры почвенного покрова определяется резко континентальным климатом, сочетанием равнинного и горного характера рельефа, широким распространением основных пород трапповой формации, известняков и многолетней мерзлоты<sup>3</sup>.

На повышенных элементах равнинной части развиваются глеевые мерзлотные, мерзлотно-таежные и оподзоленные почвы. На выположенных поверхностях и в долинах рек формируются торфянисто-перегнойные мерзлотные почвы с относительно насыщенным гумусом органомогенным горизонтом, особенно в западинах и межкочечных понижениях. В связи

<sup>1</sup> Ершов Ю.И. Почвенно-географическое районирование Красноярского края// География и природные ресурсы. — 1998. — № 2. — С. 110-118.

<sup>2</sup> Куваев В.Б. Высотное распределение в горах Путорана. — Л.: Наука, 1980. — 264 с.

<sup>3</sup> Каплюк Л.Ф. Почвы Норильской долины/ Труды I Сибирской конференции почвоведов. — Красноярск, 1962. — С. 81-94.

с периодическим переувлажнением в нижних горизонтах наблюдаются следы оглеения. В верхних горизонтах отмечается повышенное содержание железа.

По наиболее низким застойно-переувлажненным поверхностям формируются тундровые глеевые, глеевые торфянисто-перегнойные и торфянистые почвы.

В поймах рек — комплексы пойменных заболоченных почв. В долинах рек под лесной растительностью развиваются таежные глеевые торфяно-перегнойные почвы.

Глеево-мерзлотные почвы развиты под мохово-лишайниковым редколесьем. Почвообразующими породами являются, главным образом, суглинисто-глинистые грунты. На поверхности распространен торфяной горизонт или подстилка мощностью до 5 см, состоящая из опада хвои, листвы и очеса из лишайников. Ниже наблюдается слабодифференцированный оглееный горизонт с характерной творожистой или творожисто-слоевой структурой, верхняя часть которого включает в себя корневую систему кустарников. Реакция почв сильно-кислая или кислая (рН до 5,3), редко — нейтральная. Содержание гумуса составляет 4-7%, гумус потечный, низкой степени разложения.

Глеево-подзолистые почвы занимают дренированные поверхности плоских слабоволнистых равнин, речные и озерные террасы. Почвообразующие породы, преимущественно супеси, пески и песчано-галечниковые отложения, широко развиты на бугорково-западинном микрорельефе. В верхней части разреза характерно наличие свежего или полуразложившегося буроватого опада. Содержание гумуса в почвах изменяется от 1 до 5-7%. Гумус потечный, часто оторфованный.

Торфяно-глеевые и другие торфянистые почвы образуются в условиях затрудненного оттока атмосферных осадков на грунтах различного состава. Они имеют один или несколько торфянистых органогенных горизонтов и сильнокислую или кислую реакцию (рН = 3,7-5,3).

В целом для почвенного покрова характерны следующие особенности:

- сочетание горизонтальной (широтной) и вертикальной зональности и факультальности почв, что определяет специфическую структуру почвенного покрова;
- присутствие ММП в нижней части почвенного профиля и ее определяющее значение для процессов почвообразования;
- общая примитивность почв, выраженная в малой мощности и плохой дифференциации почвенных горизонтов;
- сезонная переувлажненность и связанное с нею оглеение нижних горизонтов почвенного профиля;

- маломощный гумусовый горизонт с многочисленными включениями органики;
- каменистость почв склонов и вершинных поверхностей;
- застойный тип протекания биогеохимических процессов, преобладание процессов аккумуляции.

При проведении инженерно-экологических изысканий на территории размещения проектируемого хвостохранилища ТОФ и его санитарно-защитной зоны (СЗЗ) отобраны пробы почв и грунтов, выполнены описания участков отбора проб, дана характеристика заложенных почвенных разрезов с описанием почвенных горизонтов. Результатами изысканий определено наличие разнообразия типов почв и структур почвенного покрова, состав которых меняется в зависимости от места формирования в низинах и близости к озерам и водотокам или на холмистой поверхности. Грунты представлены в районе карьера "Дальний" и отстойника Хараелах песчаником, с включением большого количества галечника, в пониженных частях рельефа — торфом, состав остальных проб представлен торфом и суглинком при различном соотношении. Ложе отстойника Хараелах с поверхности покрыто галечником и илом.

На участках строительства плодородный слой почв отсутствует.

### **5.7 Опасные природные процессы и явления**

К неблагоприятным процессам, распространённым в пределах площадки строительства, можно отнести развитие болот и озёр, динамику рек, что может привести к таянию грунтов, морозному пучению, потери сплошного залегания грунтов.

На площадке изысканий развиты специфические грунты, к которым относятся техногенные грунты, сильнопучинистые грунты. Сильнопучинистые грунты представлены глинами мягкопластичной консистенции, суглинками мягкопластичной консистенции.

### **5.8 Характеристика растительного покрова**

В соответствии с зональной расчлененностью Таймыра (Матвеева, 1998), рассматриваемый район расположен в подзоне лесотундры, где наравне с притундровыми слабо сомкнутыми лесами и редколесьями представлены тундровые и болотные комплексы.

На промплощадке размещения Талнахской обогатительной фабрики (ТОФ) растительность отсутствует, на свободной от застройки территории уложено твердое покрытие. В границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ) ТОФ в основном находятся техногенно-нарушенные ландшафты с небольшими участками растительности, типичными для данной местности.



**Растительность естественных ландшафтов** представлена тундровыми группировками, бугристо-болотными комплексами, лиственничными редколесьями, ивняками, ольховниками, ерниками, прибрежноводными сообществами.

Лиственничные редколесья (*Larix sibirica*) и редины, иногда с примесью березы (*Betula tortuosa*), редко — ели (*Picea obovata*) произрастают на более возвышенных сухих местах. На рассматриваемой территории представлены лиственничные редколесья с подлеском из ольховника, березово-лиственничные кустарничково-моховые редколесья, лиственнично-березовые травяные редколесья, лиственничные редины кустарничково-кустарничково-моховые. Высота деревьев составляет от 8 до 15-20 м. Запас древесины в редкостойных насаждениях лиственницы сибирской на северной границе распространения лесов в Красноярском крае составляет около 100 м<sup>3</sup>га (по данным Министерства природных ресурсов и экологии РФ<sup>4</sup>).

К слабовыпуклым вершинам обдуваемых водораздельных участков приурочены растительные сообщества тундрового типа, которые представлены мохово-кустарничковыми (багульник болотный *Ledum palustre*, голубика *Vaccinium uliginosum*, брусника обыкновенная *V. vitis-idaea*, дриада восьмилепестковая *Dryas octopetala*) и пушицево-ерниково-кустарничковыми (багульник болотный, береза карликовая *Betula nana*, пушица влагалищная *Eriophorum vaginatum*) сообществами с участием единичных деревьев лиственницы.

Кустарниковая растительность представлена ольховниками, ивняками, ерниками.

Ольховники (ольховник кустарниковый *Duschekia fruticosa*) произрастают на сухих склонах холмов и водораздельных возвышений. Представлены ольховниками беднотравными (*Duschekia fruticosa*, вейник Лангсдорфа *Calamagrostis langsdorffii*, пижма северная *Tanacetum boreale*, сосюрея мелкоцветковая *Saussurea parviflora*) и ольховниками кустарничково-кустарничково-моховыми (*Duschekia fruticosa*, *Betula nana*, *Vaccinium uliginosum*, *Ledum palustre*).

Ивняки (осоково-моховые, ивняки травяные, ивняки моховые) наиболее развиты на окраинах водоемов и в прирусловой части ручьев. В кустарниковом ярусе ивняков доминирует ива мохнатая *Salix lanata*, ее спутниками являются и. красивая *S. pulchra*, и. сизая *S. glauca* и *Betula nana*.

<sup>4</sup> Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ <http://www.mnr.gov.ru>.

Заросли ерников встречаются как на склоновых участках среди редколесий, так и на плоских водораздельных пространствах среди тундровых ценозов. В составе хорошо развитого кустарникового яруса ерников кроме *Betula nana* участвуют низкорослые виды ив (*Salix glauca*, и. филиколистная *S. phylicifolia*). Травяно-кустарничковый ярус образован *Vaccinium uliginosum*, *V. vitis-idaea*, *Ledum palustre*, хвощем полевым *Equisetum arvense*, белокопытником холодным *Petasites frigidus*.

Значительную площадь занимает бугристо-болотный комплекс с кустарниково-кустарничково-мохово-лишайниковыми группировками на буграх и травяными сообществами в мочажинах, развивающимися на слабо дренированных участках.

Многочисленные мелкие озера и ручьи способствуют формированию специфических биотопов с прибрежноводной растительностью. Гидро- и гигрофильная растительность представлена осокой водяной *Carex aquatilis*, пушицей рыжеватой *Eriophorum russeolum* и п. Шейцера *E. scheuchzeri*, хвощем приречным *Equisetum fluviatile*.

Характер растительности антропогенных ландшафтов, испытывающих рекреационную и техногенную нагрузку, весьма разнообразен и разнороден - естественный растительный покров или частично трансформирован, или уничтожен полностью в результате движения вездеходов, вытаптывания, разведения костров, эксплуатации дороги и промышленных объектов. В соответствии с этим сукцессионные процессы в растительном покрове протекают в разных направлениях, а формирующиеся растительные сообщества находятся на различных стадиях своего развития - от появления и закрепления пионерных видов растений, формирующих динамичные ряды отдельных групп особей с меняющимся составом, до практически полноструктурных, многовидовых и стабильно функционирующих группировок.

Большая часть техногенно-трансформированной территории представляет собой комплекс карьеров и отвалов, образованных в результате добычи строительных материалов (песка, щебня). Изменение рельефа поверхности привело к нарушению естественного гидрологического режима, к интенсивному образованию многочисленных постоянных и временных водотоков, осыпных склонов, эрозионных оврагов.

На территории отстойника Хараелах в настоящее время отмечается пионерная растительность, мозаично покрывающая территорию. На склонах и плоских участках дна преобладают слабо сомкнутые травяные группировки с участием *Poa palustris*, *Puccinellia sibirica*, *Calamagrostis langsdorffii*, овсяницы красной *Festuca rubra*, хвоща полевого

*Equisetum arvense*, маки подушковидного *Papaver pulvinatum* (фото 1.7.1.5), ситника *Juncus arcticus*, *Salix glauca*.

### **5.9 Характеристика животного мира**

Согласно фаунистическому районированию суши территория изысканий находится в Голарктическом биогеографическом регионе, регионе Палеарктика, Европейско-Сибирской области, Ангарской подобласти.

#### **Животный мир района проектирования**

Территория объекта проектирования представляет собой полностью техногенно преобразованную территорию (техногенная пустошь) и является промышленной зоной района, поэтому данная территория не является средой обитания представителей естественного животного мира.

Непосредственно на рассматриваемой территории возможно обитание только синантропных видов, адаптировавшихся к обитанию в условиях действующего промышленного предприятия при постоянном присутствии человека.

Из всего видового состава животного мира в районе размещения площадки ТОФ и пруда накопителя, с учетом расширения их территорий, виды, имеющие природоохранный статус и включенные в Красные книги РФ и Красноярского края, а также отнесенные к объектам охоты отмечены не были.

В целом, размещение площадки находится за пределами наиболее значимых и оптимальных мест обитания особо охраняемых, ценных и уязвимых видов животных.

### **5.10 Радиационная обстановка**

Актуальность радиоэкологической проблемы для Норильского промышленного района обусловлена многолетним функционированием Новоземельского ядерного полигона, серией промышленных подземных ядерных взрывов, произведённых на Таймыре в 1975, 1977, 1982 гг., ненадлежащим хранением, использованием и утилизацией различных источников радиоактивных веществ (Природные ресурсы Таймыра, 2003).

По данным Отчета о выполнении аэрогамма-спектрометрической съемки жилой и промышленных зон городов Норильска, Талнаха и Кайеркана ЦАГРЭ ПГО "Севморгеология" от 26.03.1991 (служебная записка начальника Контрольно-аналитического управления ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель" от 19.06.2015 № ЗФ-35/1999 о радиационной обстановке в районе Талнаха и Талнахского промузла), среднее значение радиационного фона на всей территории НПР составило 5,1 мкР/час. В районе выхода углистых сланцев

на берегу озера северо-восточнее Талнахской обогатительной фабрики радиационный фон составлял от 8 до 10 мкР/час. По наземным замерам отдельные точки здесь характеризовались мощностью дозы гамма-излучения до 40 мкР/час. На склоне горы между 5 и 4 микрорайонами Талнаха по данным наземных замеров на отдельных точках получены значения от 15 до 20 мкР/час. Природа излучения — геологическая.

В составе инженерно-экологических изысканий проведено радиационное обследование территорий расположения ТОФ и пруда накопителя с учетом расширения их территорий, включающее площадную гамма-съёмку, гамма-спектрометрический анализ грунтов для определения удельной эффективной активности естественных радионуклидов (ЕРН).

В результате проведенного обследования установлена мощность дозы гамма-излучений — 0,05-0,11 мкЗв/час, значение не превышает нормальный естественный уровень мощности эквивалентной дозы (МЭД) внешнего гамма-излучения на открытых территориях равный 0,3 мкЗв/час.

Проведение измерений плотности потока радона, показало соответствие параметров с нормативами мест промышленной зоны и не превышает 250 мБк/(кв. м'с).

### **5.11 Социально-экономические условия**

В административном отношении проектируемые участки расположены на территории МО г. Норильск Красноярского края, территория ТОФ.

Норильск – город краевого подчинения Красноярского края. Административный центр городского округа город Норильск. Расположен на севере края, на юге Таймырского полуострова, примерно в 90 км к востоку от Енисея. Норильск – самый северный в мире город с постоянным населением более 150 000 жителей.

Площадь муниципального образования город Норильск составляет 4,5 тысячи км<sup>2</sup>.

Социально-экономическое развитие муниципального образования город Норильск в прогнозном периоде определяется сценарными условиями развития Красноярского края в среднесрочной перспективе, прогнозными показателями финансово-экономической деятельности крупных предприятий, влияющих на формирование налогового потенциала территории.

#### **5.11.1 Демографическая ситуация**

Демографические показатели Норильска имеют стабильную положительную динамику.

На 1 января 2019 года по численности населения город находился на 106 месте из 1115.

#### *Национальный состав*

Представителей коренных национальностей – ненцев, энцев, нганасан и долган – в городе мало. В основном – это русские, украинцы, азербайджанцы и другие. В настоящее время население Норильска почти целиком состоит из людей, переехавших в город во второй половине XX века и их потомков, однако в городе до сих пор проживают потомки заключённых, амнистированных в 1953 году.

В Норильске много пенсионеров – почти 40 тысяч, причем больше половины из них работающие. Именно они и являются целью местных программ переселения – до 70-80% процентов всех ежегодно выезжающих это норильские пенсионеры.

#### *Образование*

Норильская система образования формировалась вместе с городом. У нашего образования богатейшие традиции. В первых норильских школах преподавали высочайшие профессионалы: Сухомлинов, Эфрос, Соляник, Царева. Их имена надолго вписаны в историю не только норильской школьной системы, но и всего города.

Образованию в Норильске всегда уделялось особое внимание. Ведь именно здесь по инициативе местных властей еще в годы войны было открыто первое специальное учебное заведение – горно-металлургический техникум, готовивший кадры для Норильского комбината. А в начале 60-х годов в Норильске открылся собственный институт – первый ВУЗ в мировом Заполярье.

Сегодня на территории муниципального образования город Норильск осуществляют деятельность 37 общеобразовательных учреждений. Открыто 1085 классов, в которых обучаются более 23000 человек.

Развивается направление специализированных профессионально-ориентированных классов, изучение второго иностранного языка, инклюзивное образование для детей с ОВЗ, открываются специальные классы. Реализуются масштабные воспитательные проекты: «Школьный корабль 21 века», «Адрес детства – Норильск!». Выпускники норильских школ демонстрируют высокие результаты и разносторонние знания, поступая в лучшие вузы страны.

На территории муниципалитета 39 детских садов встречает более 12000 воспитанников в возрасте от 1,5 до 7 лет. В названиях многих детских садов отражена «северная» тематика: «Тундровичок», «Зимушка», «Оленёнок», «Серебряное копытце», «Снегирёк»,

«Снежинка», «Брусничка», «Умка», «Норильчонок», «Северок». Каждый норильский детский сад – это уютный, гостеприимный дом, в котором тепло и комфортно каждому малышу.

Дополнительное образование детей в муниципальном образовании город Норильск представлено широким комплексом бесплатных услуг по обеспечению детей и подростков дополнительным образованием 6 учреждениями различной направленности.

### *Культура*

Управление по делам культуры и искусства – ровесник города. Отдел культуры горисполкома был создан в 1953 году решением первой сессии депутатов городского совета трудящихся всего через несколько недель после того, как Норильску был присвоен статус города. Уже тогда вопросам организации культурного досуга, создания в Норильске повседневной атмосферы творчества уделялось особое внимание.

Основной целью культурной политики Управления по делам культуры и искусства Администрации города Норильска является создание условий для социально-культурного развития региона на основе скоординированной деятельности различных учреждений и ведомств социально-культурной сферы, стимулирование процессов самоорганизации культурной жизни на территории муниципального образования город Норильск.

Система долгосрочных целей, основных направлений развития культуры и механизмы достижения намеченных целей и задач сформулированы в Стратегии развития отрасли «культура» в муниципальном образовании город Норильск на период до 2030 года в соответствии с основными направлениями развития культурной политики на территории Красноярского края.

Сегодня в сеть учреждений культуры и искусства входят 13 учреждений, а основной целью работы управления является сохранение культурного наследия и традиций, качественное обновление и преумножение творческого потенциала сферы культуры. Учреждения культуры в течение года проводят для всех категорий граждан общегородские культурно-массовые мероприятия, посвященные государственным, профессиональным праздникам, юбилейным датам, различные акции, тематические, концертные, уличные программы, народные гуляния, шествия. В настоящее время численность сотрудников отрасли составляет около 800 человек. Это педагоги образовательных учреждений искусств и библиотекари, музейные работники и музыканты, режиссеры, художники и танцоры.

### Здравоохранение

На территории функционируют 10 краевых учреждений здравоохранения.

Также, в составе учреждений, подведомственных министерству здравоохранения Красноярского края, функционируют Норильский филиал Красноярского краевого бюро судебно-медицинской экспертизы и КГБПОУ «Норильский медицинский техникум».

Развитие системы здравоохранения в городе – один из приоритетов нового партнерского соглашения с Красноярским краем, которое разрабатывает компания Владимира Потанина.

Еще в прошлом году «Норникель» начал реализацию программы нацеленной на повышение качества медицинского обслуживания жителей Норильска. В проект входит не только дооснащение оборудованием фельдшерских пунктов, расположенных непосредственно на производстве. Планируется также создание новых центров медобслуживания. Для того чтобы новые медицинские организации могли полноценно работать компания параллельно занимается приобретением современной медицинской техники и привлечением из других регионов специалистов – медиков для обеспечения центров квалифицированным персоналом.

В настоящий момент на территории города Норильск для оказания медицинской помощи больным коронавирусной инфекцией COVID-19 развернуты и функционирует два базовых госпиталя с общим коечным фондом 260 коек для пациентов с ковид и пневмонией. Из них занято 178, свободно 82. Коек с ИВЛ — 36, занято 7, свободно 29. Еще 20 коек оснащены системой централизованной подачи кислорода для оказания респираторной поддержки. Этих мощностей достаточно для оказания медицинской помощи всем, нуждающимся в стационарном лечении пациентам с коронавирусной инфекцией. В случае необходимости в короткий срок будут развернуты дополнительные 135 резервных коек. В настоящий момент четко прописана маршрутизация пациентов в зависимости от степени и тяжести заболевания: в стационары лечебных учреждений либо на амбулаторное лечение под курацию поликлиник.

В структуре общей заболеваемости по всем категориям граждан ранговые места занимают следующие нозологии:

- 1 место – болезни органов дыхания;
- место – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани;
- место – болезни мочеполовой системы;
- место – болезни системы кровообращения;

- место – болезни глаза и его придаточного аппарата.

#### *Физическая культура и спорт*

В 2020 году наблюдался рост доли населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом это обусловлено введением в эксплуатацию физкультурно-оздоровительного комплекса «Айка» в декабре 2020 года, а также увеличением количества занимающихся в учреждениях и организациях при спортивных сооружениях после снятия органических, введенных для профилактики распространения коронавирусной инфекции.

Доля обучающихся, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в 2020 году от общей численности обучающихся составила 100,00%, что соответствует уровню 2019 года. Стабильность показателя обусловлена высокой заинтересованностью детей в занятиях физической культурой и спортом, в том числе благодаря высокому уровню профессионализма тренерского состава

На территории деятельность в области физической культуры и спорта осуществляют 16 муниципальных учреждений. Также, сеть спортивных объектов города представлена: плоскостными спортивными сооружениями, спортивными залами, плавательными бассейнами образовательных учреждений и промышленных предприятий и коммерческими спортивными объектами.

Действующая муниципальная сеть физической культуры и спорта насчитывает 9 детско-юношеских спортивных школ, 6 спортивных учреждений и Норильский центр безопасности движения.

#### *Молодежная политика*

Основной причиной оттока молодежи в возрасте от 17 до 19 лет с территории города является отъезд в другие города Красноярского края и России для поступления в высшие образовательные организации. Уменьшение количества молодежи от 20 лет и старше происходит в связи с поиском более динамичной жизни, наполненной разноформатным досугом и дающей возможность использовать телекоммуникационные и транспортные ресурсы в полном объеме.

В целях создания условий для самореализации, развития и поддержки талантливой молодежи, ее творческих инициатив, разнообразия молодежного досуга и повышения привлекательности территории для молодежи, в Норильске осуществляют свою деятельность Управление по молодежной политике и взаимодействию с общественными объединениями



Администрации города Норильска и МБУ «Молодежный центр» с филиалами во всех районах муниципального образования город Норильск.

Главной целью при реализации мероприятий молодежной направленности является увеличение показателя удельного веса молодых граждан, проживающих в городе Норильске, вовлеченных в реализацию социально-экономических проектов муниципального образования город Норильск. При этом в последние 2 года отмечается низкая социальная активность и низкий уровень сформированности ценностных ориентаций у молодежи города.

#### *Транспорт*

Транспортная структура города Норильска представлена следующими видами транспорта: автомобильный, железнодорожный водный, воздушный. Основной особенностью территории является отсутствие связи наземной транспортной инфраструктуры с общероссийской. Перевозка пассажиров осуществляется только автомобильным и воздушным транспортом.

Внешнее сообщение города Норильска с другими регионами Российской Федерации осуществляется воздушным транспортом, а также водным транспортом через порт города Дудинка, являющегося административным центром Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района и расположенного в 100 километрах от города Норильск. Использование порта города Дудинка открывает перед городом Норильском стратегическую возможность по выходу к Северному морскому пути и речному пути до административного центра Красноярского края.

Между районами города Норильска организовано регулярное автобусное сообщение по муниципальным маршрутам. В плохую погоду рабочих промышленных предприятий «Норильского Никеля», расположенных за городом, перевозят на машинах повышенной проходимости, так называемых вахтовках.

#### **5.11.2 Экономическая характеристика**

Важнейшей отраслью экономики Норильска является промышленность. В Норильском промышленном районе представлены следующие отрасли: горнодобывающая, цветная металлургия, энергетическая, газовая, транспорт, связь, стройиндустрия, торговля, пищевая промышленность, жилищно-коммунальное хозяйство.

Основу производственного потенциала города составляют следующие предприятия:

– ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель»,

- ООО «Норильский обеспечивающий комплекс»,
- ООО «Норильскникельремонт»,
- ОАО «Норильско-Таймырская энергетическая компания»,
- ОАО «Норильскгазпром»,
- ООО «Норильский промышленный транспорт»,
- ООО «Заполярная строительная компания»,
- ООО «Норильскгеология»,
- ООО «Норильское торгово-производственное объединение».

Градообразующее предприятие – Заполярный филиал ОАО «Горно-металлургическая компания «Норильский никель», основной продукцией которой являются никель, кобальт, медь, металлы платиновой группы, золото, серебро. Высокая экономическая и финансовая эффективность «Норильского никеля» обеспечивает освоение минерально-сырьевой базы Енисейского Севера, высокие позиции на мировых рынках металлопродукции, и, как следствие, развитие экономики территории. На предприятиях «Норильского никеля» занято более 50% населения города.

Сегодня экономика – краеугольная отрасль городской жизни. И управление экономики Администрации города Норильска можно сравнить со штабом, где решаются самые важные для норильской повседневности вопросы. Программирование социально-экономических процессов. Содействие деятельности местного бизнеса. Формирование и управление муниципальной собственностью. Проведение и интеллектуальное обеспечение реформ.

Норильский бюджет более чем на 90 процентов зависит от налоговых поступлений Заполярного филиала «Норильского никеля». Для городской экономики крайне важно уметь планировать процессы, отталкиваясь не только от насущных проблем, но и от таких факторов, как конъюнктура мировых цен на никель и медь или изменения в сбытовой политике компании. Множество факторов, оказывающих влияние на экономическую жизнь региона, требуется учитывать изучать, отслеживать их динамику. Благодаря этому экономический блок, отвечающий за координацию городской жизни - это эрудированные, разносторонне образованные и квалифицированные сотрудники.

Экономика Норильска немыслима без разработки социально ориентированных инициатив местной власти. Поэтому одной из важнейших задач экономисты видят постоянную разработку и внедрение в местную практику бюджетных расходов, направленных на решение самых разных городских проблем. Это и выселение из ветхого и аварийного жилья, и

мероприятия социальной направленности, и разработка эффективных социальных программ для самых незащищенных и малообеспеченных категорий горожан.

### **5.11.3 Характеристика санитарно-эпидемиологической обстановки**

Для характеристики санитарно-эпидемиологического состояния района работ использовался Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году» по Красноярскому краю [87].

#### *Состояние атмосферного воздуха*

Основную часть выбросов в атмосферу загрязняющих химических веществ и соединений в 2019 году определяет на территорию Красноярского края – г. Норильск (79,4 %).

Численность постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в городе Норильске – 17.

Динамика уровня загрязнения атмосферного воздуха с превышением ПДК – 1,7%, что говорит о ее снижении, т.к. в 2019 году уровень загрязнения был –4,4%. Перечень загрязняющих веществ, регистрируемых в атмосферном воздухе в концентрациях, превышающих предельно-допустимые концентрации, по данным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае», в 2020 году включал следующие загрязняющие вещества и соединения: бенз(а)пирен, взвешенные частицы фракции PM<sub>2,5</sub>, сера диоксид, ароматические углеводороды.

В 2020 году отмечалось выраженное снижение доли нестандартных проб на стационарных постах, связанное с изменением порядка отбора проб в г. Норильске, осуществляемого с помощью передвижной экологической лаборатории.

Таким образом, состояние атмосферного воздуха населенных мест г. Норильска характеризуется превышением допустимых уровней, что может представлять опасность и выступать в качестве одного из ведущих факторов среды обитания, неблагоприятно влияющим на условия жизни и здоровье населения.

#### *Состояние питьевой воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения*

Обеспечение населения качественной питьевой водой является одной из главных задач. Основными источниками водоснабжения населения являются напорные и безнапорные подземные водные объекты

Показатели качества воды за последние пять лет имеют тенденцию к снижению доли проб воды, не соответствующей гигиеническим нормативам по санитарно-химическим и микробиологическим показателям безопасности.

Неблагополучие подземных водоисточников по санитарно-химическим показателям обуславливается повышенным природным содержанием в воде железа, солей жесткости, фторидов, марганца, размещением подземных водоисточников в зоне влияния хозяйственной деятельности объектов, а также техногенным воздействием предприятий и учреждений на подземные водоемы, используемые в качестве источников питьевого водоснабжения.

#### *Состояние почвы селитебных территорий*

Исследования качества почвы населенных местах проводились по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиологическим и энтомологическим показателям безопасности, преимущественно на территориях повышенного риска воздействия на здоровье населения

Качество почвы города Норильска по санитарно-химическим показателям характеризуется превышением средних краевых значений, в том числе в селитебной зоне. Высокая доля проб почвы селитебной зоны, не отвечающих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим показателям, в 2020 составляет – 44,4 %.

Наблюдается выраженное улучшение ситуации, в снижающихся показателях доли проб почвы селитебной зоны, не отвечающих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям в 2020 г., по сравнению с 2019.

#### *Показатели шума*

Основными источниками шума на территориях жилых образований края являются производственные объекты, внутригородской автомобильный транспорт. Удельный вес измерений шума в городских и сельских поселениях, не отвечающих санитарным нормам, в 2020 году составил в целом по Красноярскому краю 15,3 (2019 г. – 29,8%).

Жители крупных городов такие как Норильск испытывают максимальную шумовую нагрузку от автотранспортных средств. Одной из причин является увеличение транспортных потоков на внутригородских магистралях.

#### *Качество продуктов питания населения*

Обеспечение качества и безопасности пищевых продуктов является одним из важных составляющих для роста, развития и сохранения здоровья граждан. В рамках выполнения основных задач государственной политики по реализации Доктрины

продовольственной безопасности Российской Федерации, в том числе здорового питания населения, Управлением Роспотребнадзора по Красноярскому краю в 2020 году продолжался мониторинг состояния питания населения, контроль соответствия качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов требованиям законодательства Российской Федерации, законодательных актов Таможенного союза (таможенных регламентов).

В Норильске положительная тенденция снижения удельного веса проб, не соответствующих гигиеническим требованиям по физико-химическим показателям, снизился удельный вес проб, не соответствующих гигиеническим требованиям по паразитологическим показателям, снижение удельного веса проб пищевых продуктов и продовольственного сырья по санитарно-химическим показателям, снижение удельного веса проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям.

#### 5.11.4 Освоенность местности

Освоенность территории – это ее использование для разных видов хозяйственной деятельности, строительства дорог и населенных пунктов. Основная примета освоения территории – заселение ее людьми. Освоение территории приводит к использованию природных ресурсов, превращению природных ландшафтов в антропогенные.

Проектируемый объект расположен на территории МО г. Норильск Красноярского края.

Норильск расположен на севере края на юге Таймырского полуострова, примерно в 90 км к востоку от р. Енисей. Норильск – самый северный в мире город с постоянным населением более 150 000 жителей.

Эффективным показателем уровня освоенности (и соответственно уровня антропогенной нерешенности) является плотность населения (чел./га или чел./км<sup>2</sup>).

Площадь муниципального образования город Норильск составляет 4,5 тысячи км<sup>2</sup>.

Численность населения на 01.01.2020 год составляет 181 830 чел.

Плотность населения в г. Норильске составила 40,4 чел./км<sup>2</sup>.

Согласно градации, используемой для оценки степени нарушенности (освоенности) территории [85] по показателю плотности населения участок изысканий относится к территории с плотностью населения 1-200 чел./км<sup>2</sup> (территория со средней интенсивностью использования при преобладании одного вида использования).

## 5.12 Зоны с особым режимом природопользования

### 5.12.1 Особо охраняемые природные территории

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

С учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий различаются следующие категории указанных территорий:

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;
- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады.

Для особо охраняемых природных территорий решениями органов государственной власти устанавливается режим особой охраны, они частично или полностью изымаются из хозяйственного использования. В соответствии со ст. 1 Федерального закона от 14.03.1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», ООПТ принадлежат к объектам общенационального достояния.

Согласно информации, предоставленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации на территории г. Норильска Красноярского края, особо охраняемые природные территории Федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, отсутствуют.

Ближайшим к территории изысканий ООПТ федерального значения является Государственный природный заказник «Путоранский», который расположен на расстоянии 30 км.

Согласно данным Дирекции по особо охраняемым территориям Красноярского края испрашиваемый объект расположен вне границ действующих ООПТ регионального значения и объектов, планируемых для организации ООПТ в Красноярском крае на период до 2030 года края (письмо №1551/15-17 от 13.11.2017 г., представлено в приложение 3).

Согласно данным Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского проектируемый объект расположен вне границ действующих особо охраняемых территорий регионального значения, а также планируемых к созданию ООПТ краевого значения на период до 2030 года.

Ближайшая ООПТ к объекту изысканий – памятник природы краевого значения «Ландшафтный участок «Красные камни», границы которого утверждены постановлением Правительства Красноярского края от 18.02.2020 № 113-п. Данная ООПТ находится в 11 км от рассматриваемого объекта.

Согласно данным Управления по градостроительству и землепользованию Администрации города Норильска (письмо №190-3286 от 31.10.2017 г., представлено в приложение 3) на территории объекта особо охраняемые природные местного, регионального и федерального значения и их охранные зоны отсутствуют, организация не планируется.

#### **5.12.2 Территории традиционного природопользования**

Территории традиционного природопользования (ТТП) образуются с целью обеспечения условий сохранения и развития исторически сложившихся отраслей хозяйства, включают в себя места выпаса оленей, родовые охотничье-рыболовные угодья, ягодно-ореховые зоны. Данные земли являются особо охраняемыми и в соответствии со ст. 95 Земельного кодекса РФ № 136-ФЗ от 25.10.2001 г. относятся к объектам общенационального достояния, поэтому на хозяйственную деятельность в данных районах накладываются ограничения, направленные на сохранения окружающей среды, флоры и фауны природных ландшафтов.

Согласно данным Администрации г. Норильска (письмо №190-3286 от 31.10.2017 г., представлено в приложение 3), в районе выполнения работ, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Красноярского края регионального значения не зарегистрированы. В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.05.2009 №631-р, городской округ город Норильск Красноярского края не отнесён к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации.

#### **5.12.3 Объекты культурного наследия**

В соответствии с письмом от 31.10.2017 № 190-3286 Администрации г. Норильск (представлено в приложение 3), на земельных участках 24:55:0201005:652, 24:55:0201005:358 и 24:55:0201005:1013, отводимых под реализацию проекта реконструкции ТОФ (включая пруд-

накопитель), объекты культурного наследия (ОКН), памятники архитектуры (культовые сооружения, памятники археологии, др.) отсутствуют, их организация не планируется.

В соответствии с письмом Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края от 31.10.2017 № 2-5752 (приложение 3) о рассмотрении результатов государственной историко-культурной экспертизы (акт ГИКЭ от 14.10.2017), на территории земельных участков с кадастровыми номерами 24:55:0201005:1013, 24:55:0201005:652 и части территории земельного участка 24:55:0201005, отводимой под проектирование и строительство по проекту, объектов культурного наследия (в т.ч. включенных в государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации), выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, нет. Земельные участки расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

В соответствии с письмом Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края от 31.10.2017 № 2-5754 (приложение 3) ОКН (в т.ч. включенных в единый государственный реестр ОКН Российской Федерации), зон охраны ОКН, защитных зон ОКН, выявленных ОКН на территории земельных участков с кадастровыми номерами 24:55:0201005:1013, 24:55:0201005:652 и 24:55:0201005:358, нет. Объектов, обладающих признаками ОКН на территории земельных участков с кадастровыми номерами 24:55:0201005:1013 и 24:55:0201005:652, нет, земельный участок с кадастровым номером 24:55:0201005:358 занят прудом-накопителем ТОФ.

#### **5.12.4 Санитарно-эпидемиологическая обстановка**

В соответствии с письмом от 27.10.2017 № 97-0217-1814 Службы по ветеринарному надзору Красноярского края (приложение 3) на рассматриваемом участке и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону скотомогильников, мест захоронений и санитарно-защитных зон таких объектов не установлено, местность благополучна по особо опасным и карантинным болезням животных.



## **6 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в результате ее реализации**

### **6.1 Оценка химического воздействия на атмосферный воздух**

#### **6.1.1 Характеристика предприятия с точки зрения выбросов в атмосферу**

ТОФ является действующим предприятием и имеет разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

В настоящий период ТОФ перерабатывает 10 млн. тонн богатых руд и медистой руды рудника "Октябрьский" в год, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются следующие организованные и неорганизованные выбросы:

транспортировка и загрузка руды конвейерами в приемный бункер, работа питателей, работа дробильного оборудования — в атмосферный воздух выделяется пыль руды;

пыление на узлах перегрузки – в атмосферный воздух выделяется пыль руды;

транспортировка, разгрузка транспортом, работа конвейеров в приёмном бункере №1 – в атмосферный воздух выделяется пыль руды и продукты сгорания топлива;

пыление в узлах пересыпа руды – в атмосферный воздух выделяется пыль руды;

работа конвейеров – в атмосферный воздух выделяется пыль руды;

проезд автотранспорта по территории – в атмосферный воздух выделяется продукты сгорания топлива;

работа сварочного поста в корпусе перегрузки богатых и медистых руд, перегрузка руды – в атмосферный воздух выделяется пыль руды, а также сварочный аэрозоль;

приготовление реагентов в корпусе приготовления и склада реагентов – в атмосферный воздух выделяется пыль и пары реагентов;

работа сварочных постов, работа оборудования в отделении измельчения – в атмосферный воздух выделяется пыль руды, а также сварочный аэрозоль;

в отделение флотации происходит удаление пыли из рабочей зоны.

В период эксплуатации пруда-накопителя выбросы загрязняющих веществ с поверхности пруда отсутствуют, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются такие виды работ как:

*работа сварочного поста* — в атмосферный воздух будет выделяться сварочный аэрозоль;

*работа техники* — в атмосферный воздух будут выделяться продукты сгорания топлива.

Подробная характеристика источников выделения загрязняющих веществ представлена в таблице 6.1.1.4.

Общий перечень ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от обоих промплощадок ТОФ на существующее положение (2ПК), приведен в таблице 6.1.1.1.

Перечни ЗВ, выбрасываемых в атмосферу от основной промплощадки ТОФ (промплощадки №1) и промплощадки пруда-накопителя ТОФ (промплощадки №2) на существующее положение (2ПК), приведены в таблицах 6.1.1.2 и 6.1.1.3 соответственно.

**Таблица 6.1.1.1 Общий перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от ТОФ на существующее положение (2ПК)**

| Загрязняющее вещество |  | Используемый критерий | Значение критерия мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Суммарный выброс вещества |           |
|-----------------------|--|-----------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------|-----------|
| код                   | наименование   |                       |                                     |                 | г/с                       | т/год     |
| 1                     | 2  | 3                     | 4                                   | 5               | 6                         | 7         |
| 0101                  | диАлюминий триоксид  | ПДК с/с               | 0,01000                             | 2               | 0,0532839                 | 1,416608  |
| 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | ПДК с/с               | 0,04000                             | 3               | 0,2857626                 | 7,587455  |
| 0143                  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | ПДК м/р               | 0,01000                             | 2               | 0,0000370                 | 0,000151  |
| 0146                  | Медь оксид   | ПДК с/с               | 0,00200                             | 2               | 0,0245793                 | 0,653468  |
| 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                           | ПДК с/с               | 0,00100                             | 2               | 0,0171830                 | 0,458637  |
| 0260                  | Кобальт оксид  | ПДК с/с               | 0,00100                             | 2               | 0,0007391                 | 0,019650  |
| 0271                  | диНатрий сульфид (Натрия сульфид)                              | ОБУВ                  | 0,01000                             |                 | 0,0029600                 | 0,084380  |
| 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | ПДК м/р               | 0,20000                             | 3               | 0,1337533                 | 0,685018  |
| 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | ПДК м/р               | 0,40000                             | 3               | 0,0217151                 | 0,111320  |
| 0328                  | Углерод (Сажа)   | ПДК м/р               | 0,15000                             | 3               | 0,0392911                 | 0,247632  |
| 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый                                | ПДК м/р               | 0,50000                             | 1               | 0,0175414                 | 0,105899  |
| 0337                  | Углерод оксид  | ПДК м/р               | 5,00000                             | 4               | 0,5688414                 | 4,301882  |
| 0342                  | Фториды газообразные   | ПДК м/р               | 0,02000                             | 2               | 0,0000805                 | 0,000237  |
| 0344                  | Фториды плохо растворимые                                      | ПДК м/р               | 0,20000                             | 2               | 0,0001327                 | 0,000539  |
| 1710                  | 0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)       | ПДК м/р               | 0,10000                             | 3               | 0,0003900                 | 0,011100  |
| 2704                  | Бензин (нефтяной, малосернистый)                               | ПДК м/р               | 5,00000                             | 4               | 0,0105984                 | 0,127487  |
| 2732                  | Керосин  | ОБУВ                  | 1,20000                             |                 | 0,0729232                 | 0,483278  |
| 2736                  | Масло сосновое флотационное (МСФ - ГОСТ 6792-74)               | ОБУВ                  | 1,00000                             |                 | 0,0000800                 | 0,002280  |
| 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | ПДК м/р               | 0,30000                             | 3               | 1,2529029                 | 20,353477 |
| Всего веществ : 19    |  |                       |                                     |                 | 2,5027950                 | 36,650497 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Загрязняющее вещество   |              | Используемый критерий | Значение критерия мг/м3 | Класс опасности | Суммарный выброс вещества |           |
|---|--------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------|-----------|
| код   | наименование |                       |                         |                 | г/с                       | т/год     |
| 1   | 2            | 3                     | 4                       | 5               | 6                         | 7         |
| в том числе твердых : 9   |              |                       |                         |                 | 1,6739117                 | 30,737616 |
| жидких/газообразных : 10  |              |                       |                         |                 | 0,8288833                 | 5,912881  |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: |              |                       |                         |                 |                           |           |
| 6046  | (2) 337 2908 |                       |                         |                 |                           |           |
| 6053  | (2) 342 344  |                       |                         |                 |                           |           |
| 6204  | (2) 301 330  |                       |                         |                 |                           |           |
| 6205  | (2) 330 342  |                       |                         |                 |                           |           |

**Таблица 6.1.1.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от основной промплощадки ТОФ (промплощадки №1) на существующее положение (2ПК)**

| Загрязняющее вещество |  | Используемый критерий | Значение критерия мг/м3 | Класс опасности | Суммарный выброс вещества |          |
|-----------------------|--|-----------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------|----------|
| код                   | наименование   |                       |                         |                 | г/с                       | т/год    |
| 1                     | 2  | 3                     | 4                       | 5               | 6                         | 7        |
| 0101                  | диАлюминий триоксид  | ПДК с/с               | 0,01000                 | 2               | 0,0532839                 | 1,416608 |
| 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | ПДК с/с               | 0,04000                 | 3               | 0,2853421                 | 7,586365 |
| 0143                  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | ПДК м/р               | 0,01000                 | 2               | 0,0000008                 | 0,000057 |
| 0146                  | Медь оксид   | ПДК с/с               | 0,00200                 | 2               | 0,0245793                 | 0,653468 |
| 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                           | ПДК с/с               | 0,00100                 | 2               | 0,0171830                 | 0,458637 |
| 0260                  | Кобальт оксид  | ПДК с/с               | 0,00100                 | 2               | 0,0007391                 | 0,019650 |
| 0271                  | диНатрий сульфид (Натрия сульфид)                              | ОБУВ                  | 0,01000                 |                 | 0,0029600                 | 0,084380 |
| 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | ПДК м/р               | 0,20000                 | 3               | 0,0543762                 | 0,605365 |
| 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | ПДК м/р               | 0,40000                 | 3               | 0,0088355                 | 0,098376 |
| 0328                  | Углерод (Сажа)   | ПДК м/р               | 0,15000                 | 3               | 0,0271044                 | 0,230358 |
| 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый                                | ПДК м/р               | 0,50000                 | 1               | 0,0094040                 | 0,096037 |
| 0337                  | Углерод оксид  | ПДК м/р               | 5,00000                 | 4               | 0,4538520                 | 4,177537 |
| 0342                  | Фториды газообразные   | ПДК м/р               | 0,02000                 | 2               | 0,0000067                 | 0,000046 |
| 0344                  | Фториды плохо растворимые                                      | ПДК м/р               | 0,20000                 | 2               | 0,0000029                 | 0,000203 |
| 1710                  | 0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)       | ПДК м/р               | 0,10000                 | 3               | 0,0003900                 | 0,011100 |
| 2704                  | Бензин (нефтяной, малосернистый)                               | ПДК м/р               | 5,00000                 | 4               | 0,0105984                 | 0,127487 |
| 2732                  | Керосин  | ОБУВ                  | 1,20000                 |                 | 0,0540371                 | 0,455006 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Загрязняющее вещество   |   | Используемый критерий | Значение критерия мг/м3 | Класс опасности | Суммарный выброс вещества |           |
|-------------------------|---|-----------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------|-----------|
| код                     | наименование  |                       |                         |                 | г/с                       | т/год     |
| 1                       | 2   | 3                     | 4                       | 5               | 6                         | 7         |
| 2736                    | Масло сосновое флотационное (МСФ - ГОСТ 6792-74)                        | ОБУВ                  | 1,00000                 |                 | 0,0000800                 | 0,002280  |
| 2908                    | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2  | ПДК м/р               | 0,30000                 | 3               | 1,2528478                 | 20,353334 |
| Всего веществ: 19       |   |                       |                         |                 | 2,2556233                 | 36,376293 |
| в том числе твердых: 9  |   |                       |                         |                 | 1,6610834                 | 30,718679 |
| жидких/газообразных: 10 |   |                       |                         |                 | 0,5945399                 | 5,657614  |
|                         | Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: |                       |                         |                 |                           |           |
| 6046                    | (2) 337 2908  |                       |                         |                 |                           |           |
| 6053                    | (2) 342 344   |                       |                         |                 |                           |           |
| 6204                    | (2) 301 330   |                       |                         |                 |                           |           |
| 6205                    | (2) 330 342   |                       |                         |                 |                           |           |

**Таблица 6.1.1.3 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от промплощадки пруда-накопителя ТОФ (промплощадки №2) на существующее положение (2ПК)**

| Загрязняющее вещество   |  | Используемый критерий | Значение критерия мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Суммарный выброс вещества |          |
|---|--|-----------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------|----------|
| код   | наименование   |                       |                                     |                 | г/с                       | т/год    |
| 1   | 2  | 3                     | 4                                   | 5               | 6                         | 7        |
| 0123  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | ПДК с/с               | 0,04000                             | 3               | 0,0004205                 | 0,001090 |
| 0143  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | ПДК м/р               | 0,01000                             | 2               | 0,0000362                 | 0,000094 |
| 0301  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | ПДК м/р               | 0,20000                             | 3               | 0,0793771                 | 0,079653 |
| 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | ПДК м/р               | 0,40000                             | 3               | 0,0128796                 | 0,012944 |
| 0328  | Углерод (Сажа)   | ПДК м/р               | 0,15000                             | 3               | 0,0121867                 | 0,017274 |
| 0330  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый                                | ПДК м/р               | 0,50000                             | 1               | 0,0081374                 | 0,009862 |
| 0337  | Углерод оксид  | ПДК м/р               | 5,00000                             | 4               | 0,1149894                 | 0,124345 |
| 0342  | Фториды газообразные   | ПДК м/р               | 0,02000                             | 2               | 0,0000738                 | 0,000191 |
| 0344  | Фториды плохо растворимые                                      | ПДК м/р               | 0,20000                             | 2               | 0,0001298                 | 0,000336 |
| 2732  | Керосин  | ОБУВ                  | 1,20000                             |                 | 0,0188861                 | 0,028272 |
| 2908  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | ПДК м/р               | 0,30000                             | 3               | 0,0000551                 | 0,000143 |
| Всего веществ: 11   |  |                       |                                     |                 | 0,2471717                 | 0,274204 |
| в том числе твердых: 5  |  |                       |                                     |                 | 0,0128283                 | 0,018937 |
| жидких/газообразных: 6  |  |                       |                                     |                 | 0,2343434                 | 0,255267 |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: |  |                       |                                     |                 |                           |          |
| 6046  | (2) 337 2908   |                       |                                     |                 |                           |          |
| 6053  | (2) 342 344  |                       |                                     |                 |                           |          |
| 6204  | (2) 301 330  |                       |                                     |                 |                           |          |
| 6205  | (2) 330 342  |                       |                                     |                 |                           |          |

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками рассматриваемого предприятия на существующее положение, приведены в таблице 6.1.1.4.

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

**Таблица 6.1.1.4 Параметры источников выбросов ЗВ в атмосферный воздух при эксплуатации ТОФ (существующее положение)**

| Цех (номер и наименование)                            | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн. эксплуат. / макс. степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|---|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----|----|---------------------------------|--|---|--|-----------------------|--|------------------------------|-------|----------|
|   | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2 | Y2 |                                 |  |   |  | код                   | наименование   | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1   | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18  | 19   | 20                    | 21   | 22                           | 23    | 24       |
| Площадка: 1 Сооружения 2ПК (производительность 10 мл) |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |  |                       |  |                              |       |          |
| 1 Дробильное отделение                                | 01 КРД - 3, 4                            | 1           | 7336,50            | Свеча   | 0101      | 39,00          | 2,00                    | 5,22                           | 16,39                   | 18,3               | 77062                         | 171361 | -  | -  | -                               | АС-1, АС-2 ДО СИОТ №7                          | 100,00  | 96,90/96,90                                  | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0167083                    | -     | 0,449156 |
|   | 02 Передвижная течка                     | 3           | 7336,50            |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 96,90/96,90                                  | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0894700                    | -     | 2,405157 |
|   | 03 Бункеры №№6,7                         | 1           | 8760,00            |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 96,90/96,90                                  | 0146                  | Медь оксид   | 0,0077074                    | -     | 0,207191 |
|   | 04 Питатели №№ 6,7                       | 2           | 7336,50            |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 96,90/96,90                                  | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0050933                    | -     | 0,136920 |
|   | 05 Конвейеры №№5,6                       | 2           | 8760,00            |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 96,90/96,90                                  | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0002318                    | -     | 0,006230 |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 96,90/96,90                                  | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,1502773                    | -     | 4,039795 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспечения пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|----------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----|----|---------------------------------|--|--|--------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------|----------|
|                            | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2 | Y2 |                                 |  |  |                                      | код                   | наименование   | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1                          | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18   | 19                                   | 20                    | 21   | 22                           | 23    | 24       |
| 1 Дробильное отделение     | 05 Конвейеры №№5,6                       | 2           | 8760,00            | Дефлектор   | 0102      | 36,00          | 0,60                    | 1,49                           | 0,42                    | 18,3               | 77075                         | 171353 | -  | -  | -                               | -  | -  | -                                    | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0000218                    | -     | 0,000689 |
|                            | 18 Конвейер №3                           | 1           | 8760,00            |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                      | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0001169                    | -     | 0,003688 |
|                            | 19 Конвейер №2                           | 1           | 8760,00            |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                      | 0146                  | Медь оксид   | 0,0000101                    | -     | 0,000318 |
|                            | 20 Конвейер №1                           | 1           | 5694,00            |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                      | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0000067                    | -     | 0,000210 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                      | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000003                    | -     | 0,000010 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                      | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0001963                    | -     | 0,006194 |
| 1 Дробильное отделение     | 04 Питатели №№ 6,7                       | 2           | 7336,50            | Дефлектор   | 0103      | 36,00          | 0,60                    | 1,70                           | 0,48                    | 18,3               | 77068                         | 171379 | -  | -  | -                               | -  | -  | -                                    | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0000241                    | -     | 0,000757 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                      | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0001288                    | -     | 0,004052 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|----------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----|----|---------------------------------|--|---|--------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------|----------|
|                            | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2 | Y2 |                                 |  |   |                                      | код                   | наименование   | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1                          | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18  | 19                                   | 20                    | 21   | 22                           | 23    | 24       |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0146                  | Медь оксид   | 0,0000111                    | -     | 0,000349 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0000073                    | -     | 0,000231 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000003                    | -     | 0,000010 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0002164                    | -     | 0,006806 |
| 1 Дробильное отделение     | 03 Бункеры №№6,7                         | 1           | 8760,00            | Дефлектор   | 0104      | 36,00          | 0,60                    | 1,49                           | 0,42                    | 18,3               | 77057                         | 171368 | -  | -  | -                               | -  | -   | -                                    | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0000218                    | -     | 0,000687 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0001165                    | -     | 0,003676 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0146                  | Медь оксид   | 0,0000100                    | -     | 0,000317 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0000066                    | -     | 0,000209 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000003                    | -     | 0,000010 |



**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)          | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспечения пылегазоочисткой (%) | Средн.экспл./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ        |           |          |
|-------------------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----|----|---------------------------------|--|--|---------------------------------------|-----------------------|--|-------------------------------------|-----------|----------|
|                                     | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2 | Y2 |                                 |  |  |                                       | код                   | наименование   | г/с                                 | мг/м3     | т/год    |
| 1                                   | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18   | 19                                    | 20                    | 21   | 22                                  | 23        | 24       |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                       | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0001957                           | -         | 0,006175 |
| 1 Дробильное отделение              | 10 Грохоты №№1,2                         | 1           | 8760,00            | Дефлектор   | 0105      | 36,00          | 0,60                    | 1,91                           | 0,54                    | 18,3               | 77082                         | 171357 | -  | -  | -                               | -  | -  | -                                     | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0000280                           | -         | 0,000881 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                       | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0001497                           | -         | 0,004719 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                       | 0146                  | Медь оксид   | 0,0000129                           | -         | 0,000407 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                       | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0000085                           | -         | 0,000269 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                       | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000004                           | -         | 0,000012 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  |                                       | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0002515                           | -         | 0,007927 |
| 2 Дробильно-сортировочное отделение | 13 Узлы пере-груза                       | 1           | 8103,00            | Свеча   | 0159      | 45,00          | 1,30                    | 9,73                           | 12,9095                 | 18,3               | 76917                         | 171209 | -  | -  | -                               | АС-1 ДСО МП ВТИ 2300                           | 100,00                                       | 95,60/95,60                           | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0015830                           | -         | 0,033417 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |  | 100,00                                | 95,60/95,60           | 0123   | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в | 0,0084768 | -        |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)          | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспечения пыле-газоочисткой (%) | Средн.эксп./макс.степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|-------------------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----|----|---------------------------------|--|---|--------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------|----------|
|                                     | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2 | Y2 |                                 |  |   |                                      | код                   | наименование   | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1                                   | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18  | 19                                   | 20                    | 21   | 22                           | 23    | 24       |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      |                       | пересчете на железо)                                     |                              |       |          |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 95,60/95,60                          | 0146                  | Медь оксид   | 0,0007302                    | -     | 0,015415 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 95,60/95,60                          | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0004826                    | -     | 0,010187 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 95,60/95,60                          | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000220                    | -     | 0,000464 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 95,60/95,60                          | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0142379                    | -     | 0,300563 |
| 2 Дробильно-сортировочное отделение | 13 Узлы пере-груза                       | 1           | 8103,00            | Свеча   | 0160      | 45,00          | 0,80                    | 12,21                          | 6,13993                 | 18,3               | 76930                         | 171234 | -  | -  | -                               | АС-2 ДСО СИОТ №7                               | 100,00  | 95,30/95,30                          | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0010899                    | -     | 0,026217 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 95,30/95,30                          | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0058361                    | -     | 0,140386 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 95,30/95,30                          | 0146                  | Медь оксид   | 0,0005027                    | -     | 0,012094 |
|                                     |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 95,30/95,30                          | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0003322                    | -     | 0,007992 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)            | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |          |        | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспечения пылегазоочисткой (%) | Сред. экспл./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество           |  | Выбросы загрязняющих веществ |          |          |
|---------------------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----------|--------|---------------------------------|--|--|---------------------------------------|---------------------------------|--|------------------------------|----------|----------|
|                                       | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2       | Y2     |                                 |  |  |                                       | код                             | наименование   | г/с                          | мг/м3    | т/год    |
| 1                                     | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14       | 15     | 16                              | 17   | 18   | 19                                    | 20                              | 21   | 22                           | 23       | 24       |
|                                       |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |          |        |                                 |  | 100,00                                       | 95,30/95,30                           | 0260                            | Кобальт оксид  | 0,0000151                    | -        | 0,000364 |
|                                       |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |          |        |                                 |  | 100,00                                       | 95,30/95,30                           | 2908                            | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0098025                    | -        | 0,235798 |
| 5 Приемный бункер корпуса приема руды | 20 Конвейер №1                           | 1           | 5694,00            | Свеча   | 0132      | 21,00          | 0,60                    | 9,12                           | 2,58                    | 18,3               | 77128                         | 171292 | -        | -      | -                               | АС-1 ПБ СИОТ №5                                | 100,00                                       | 94,70/94,70                           | 0101                            | диАлюминий триоксид                                      | 0,0012436                    | -        | 0,019997 |
|                                       |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |          |        |                                 |  | 100,00                                       | 94,70/94,70                           | 0123                            | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0066594                    | -        | 0,107082 |
|                                       |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |          |        |                                 |  | 100,00                                       | 94,70/94,70                           | 0146                            | Медь оксид   | 0,0005737                    | -        | 0,009225 |
|                                       |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |          |        |                                 |  | 100,00                                       | 94,70/94,70                           | 0164                            | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0003791                    | -        | 0,006096 |
|                                       |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |          |        |                                 |  | 100,00                                       | 94,70/94,70                           | 0260                            | Кобальт оксид  | 0,0000173                    | -        | 0,000277 |
|                                       |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |          |        |                                 |  | 100,00                                       | 94,70/94,70                           | 2908                            | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0111854                    | -        | 0,179858 |
| 5 Приемный бункер корпуса             | 31 Транспортировка,                      | 1           | 8760,00            | Неорганизованный                                    | 6101      | 5,00           | -                       | -                              | -                       | -                  | 77156                         | 171244 | 77212,00 | 171174 | 45,00                           | -  | -  | 0301                                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0528031  | -                            | 0,599961 |          |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |                                  | Выбросы загрязняющих веществ                             |           |          |
|----------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----|----|---------------------------------|--|---|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--|-----------|----------|
|                            | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2 | Y2 |                                 |  |   |                                      | код                   | наименование                     | г/с  | мг/м3     | т/год    |
| 1                          | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18  | 19                                   | 20                    | 21                               | 22   | 23        | 24       |
| приемаруды                 | разгрузка, транспорт                     |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид)    | 0,0085805  | -         | 0,097494 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0328                  | Углерод (Сажа)                   | 0,0268544  | -         | 0,229568 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0,0088350  | -         | 0,087597 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0337                  | Углерод оксид                    | 0,4499672  | -         | 4,163319 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 2704                  | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,0104444  | -         | 0,126787 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 2732                  | Керосин                          | 0,0532872  | -         | 0,446586 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,7088000  | -         | 5,737000 |
| 6 Галерея №3 ДО            | 21 Узлы пере-сыпаяруды                   | 2           | 7336,50            | Свеча   | 0158      | 19,00          | 0,80                    | 7,28                           | 3,66                    | 18,3               | 76973                         | 171619 | -  | -  | -                               | АС-1 КПП ЦН-15*4                               | 100,00  | 96,20/96,20                          | 0101                  | диАлюминий триоксид              | 0,0053603  | -         | 0,108130 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   | 100,00                               | 96,20/96,20           | 0123                             | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0287037 | -        |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|----------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----|----|---------------------------------|--|---|--------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------|----------|
|                            | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2 | Y2 |                                 |  |   |                                      | код                   | наименование   | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1                          | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18  | 19                                   | 20                    | 21   | 22                           | 23    | 24       |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 96,20/96,20                          | 0146                  | Медь оксид   | 0,0024727                    | -     | 0,049879 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 96,20/96,20                          | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0016340                    | -     | 0,032962 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 96,20/96,20                          | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000744                    | -     | 0,001500 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00  | 96,20/96,20                          | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0482119                    | -     | 0,972543 |
| 8 Отделение измельчения    | 22 Конвейеры №№22-24                     | 1           | 8760,00            | Свеча (ВА152)                                       | 0201      | 38,00          | 1,25                    | 2,90                           | 3,56                    | 26,0               | 77021                         | 171021 | -  | -  | -                               | -  | -   | -                                    | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0001712                    | -     | 0,005398 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0009167                    | -     | 0,028903 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0146                  | Медь оксид   | 0,0000790                    | -     | 0,002490 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0000522                    | -     | 0,001645 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000024                    | -     | 0,000075 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)  | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |         |        | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспечения пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|-----------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|---------|--------|---------------------------------|--|--|--------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------|----------|
|                             | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                   | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2      | Y2     |                                 |  |  |                                      | код                   | наименование                               | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1                           | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                 | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14      | 15     | 16                              | 17   | 18   | 19                                   | 20                    | 21   | 22                           | 23    | 24       |
|                             |  |             |                    |   |           |                |                   |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  |  |                                      | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2           | 0,0015396                    | -     | 0,048547 |
| 17<br>Транспорт<br>ТОФ      | 33 ДВС авто-транспорта                   | 1           | 8760,00            | Проезд автобусов и легкового автотранспорта         | 6015      | 5,00           | -                 | -                              | -                       | -                  | 77123                         | 171145 | 77365,5 | 170852 | 5,00                            | -  | -  | -                                    | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)            | 0,0015720                    | -     | 0,005330 |
|                             |  |             |                    |   |           |                |                   |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  |  |                                      | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид)              | 0,0002550                    | -     | 0,000870 |
|                             |  |             |                    |   |           |                |                   |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  |  |                                      | 0328                  | Углерод (Сажа)                             | 0,0002500                    | -     | 0,000790 |
|                             |  |             |                    |   |           |                |                   |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  |  |                                      | 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый            | 0,0003090                    | -     | 0,001030 |
|                             |  |             |                    |   |           |                |                   |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  |  |                                      | 0337                  | Углерод оксид                              | 0,0038720                    | -     | 0,013400 |
|                             |  |             |                    |   |           |                |                   |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  |  |                                      | 2704                  | Бензин (нефтяной, малосернистый)           | 0,0001540                    | -     | 0,000700 |
| 1 Корпус перегрузки богатых | 35 Сварочный пост КБМР                   | 1           | 490,00             | Сварочный пост                                      | 0031      | 20,00          | 1,25              | 10,19                          | 12,5                    | 18,0               | 77491,5                       | 171013 | -       | -      | -                               | Фильтр Сов Плим                                | 100,00                                       | 99,00/99,00                          | 0123                  | диоксид Железа (Железа оксид) (в пересчете | 0,0000095                    | -     | 0,000067 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |    |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн.экспл./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|----------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|----|----|----|---------------------------------|--|---|---------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------|----------|
|                            | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1 | X2 | Y2 |                                 |  |   |                                       | код                   | наименование   | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1                          | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13 | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18  | 19                                    | 20                    | 21   | 22                           | 23    | 24       |
| и медистых руд             |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |    |    |    |                                 |  |   |                                       |                       | на железо)   |                              |       |          |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |    |    |    |                                 |  | 100,00  | 99,00/99,00                           | 0143                  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0000008                    | -     | 0,000006 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |    |    |    |                                 |  | 100,00  | 99,00/99,00                           | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,0000011                    | -     | 0,000008 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |    |    |    |                                 |  | 100,00  | 99,00/99,00                           | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 0,0000000                    | -     | 0,000001 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |    |    |    |                                 |  | 100,00  | 99,00/99,00                           | 0337                  | Углерод оксид  | 0,0000118                    | -     | 0,000083 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |    |    |    |                                 |  | 100,00  | 99,00/99,00                           | 0342                  | Фториды газообразные   | 0,0000007                    | -     | 0,000005 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |    |    |    |                                 |  | 100,00  | 99,00/99,00                           | 0344                  | Фториды плохо растворимые                                      | 0,0000029                    | -     | 0,000021 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |    |    |    |                                 |  | 100,00  | 99,00/99,00                           | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               | 0,0000012                    | -     | 0,000009 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)                 | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспечения пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|--|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----|----|---------------------------------|--|--|--------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------|----------|
|  | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2 | Y2 |                                 |  |  |                                      | код                   | наименование   | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1  | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18   | 19                                   | 20                    | 21   | 22                           | 23    | 24       |
| 1 Корпус перегрузки богатых и медистых руд | 36 Перегрузка руды                       | 1           | 6930,00            | Шахта ВА1   | 0323      | 42,00          | 0,80                    | 12,20                          | 6,1                     | 18,0               | 76858                         | 171300 | -  | -  | -                               | Карманный фильтр INFALAMELLET-JET AJL 3-1083   | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0037200                    | -     | 0,106020 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0199200                    | -     | 0,567720 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0146                  | Медь оксид   | 0,0017160                    | -     | 0,048906 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0011340                    | -     | 0,032319 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000516                    | -     | 0,001471 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0334584                    | -     | 0,953564 |
| 1 Корпус перегрузки богатых и медистых руд | 36 Перегрузка руды                       | 1           | 6930,00            | Шахта ВА2   | 0324      | 42,00          | 0,80                    | 12,20                          | 6,1                     | 18,0               | 76858                         | 171300 | -  | -  | -                               | Карманный фильтр INFALAMELLET-JET AJL 3-1083   | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0037200                    | -     | 0,106020 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0199200                    | -     | 0,567720 |



**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)                 | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспечения пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|--|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----|----|---------------------------------|--|--|--------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------|----------|
|  | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2 | Y2 |                                 |  |  |                                      | код                   | наименование   | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1  | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18   | 19                                   | 20                    | 21   | 22                           | 23    | 24       |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0146                  | Медь оксид   | 0,0017160                    | -     | 0,048906 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0011340                    | -     | 0,032319 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000516                    | -     | 0,001471 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0334584                    | -     | 0,953564 |
| 1 Корпус перегрузки богатых и медистых руд | 34 Перегрузка руды                       | 1           | 7920,00            | Шахта ВА3   | 0325      | 42,00          | 0,80                    | 12,40                          | 6,22                    | 18,0               | 76851                         | 171275 | -  | -  | -                               | Карманный фильтр INFALAMELLETJET AJL 3-1083    | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0038440                    | -     | 0,109740 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0205840                    | -     | 0,587640 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0146                  | Медь оксид   | 0,0017732                    | -     | 0,050622 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0011718                    | -     | 0,033453 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000533                    | -     | 0,001522 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)                 | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |         |        | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспечения пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|--|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|---------|--------|---------------------------------|--|--|--------------------------------------|-----------------------|--|------------------------------|-------|----------|
|  | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2      | Y2     |                                 |  |  |                                      | код                   | наименование   | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1  | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14      | 15     | 16                              | 17   | 18   | 19                                   | 20                    | 21   | 22                           | 23    | 24       |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0345737                    | -     | 0,987023 |
| 1 Корпус перегрузки богатых и медистых руд | 34 Перегрузка руды                       | 1           | 7920,00            | Шахта ВА4   | 0326      | 42,00          | 0,80                    | 12,40                          | 6,22                    | 18,0               | 76851                         | 171275 | -       | -      | -                               | Карманный фильтр INFALAMELLETJET AJL 3-1083    | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0101                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0038440                    | -     | 0,109740 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0205840                    | -     | 0,587640 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0146                  | Медь оксид   | 0,0017732                    | -     | 0,050622 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0164                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0011718                    | -     | 0,033453 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 0260                  | Кобальт оксид  | 0,0000533                    | -     | 0,001522 |
|  |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  | 100,00                                       | 98,00/98,00                          | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0345737                    | -     | 0,987023 |
| 3 Реагентная площадка 2ПК                  | 38 Приготовление реагентов в 2ПК         | 1           | 7920,00            | Шахта В220  | 0315      | 29,50          | 0,20                    | 9,00                           | 0,28274                 | 20,0               | 77108,5                       | 170862 | 77108,5 | 170862 | -                               | -  | -  | -                                    | 1710                  | 0-Бутилдигидрокарбонат калия (Калия)                     | 0,0001950                    | -     | 0,005550 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)                      | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |         |        | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |   | Выбросы загрязняющих веществ |       |          |
|---|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|---------|--------|---------------------------------|--|---|--------------------------------------|-----------------------|---|------------------------------|-------|----------|
|   | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2      | Y2     |                                 |  |   |                                      | код                   | наименование  | г/с                          | мг/м3 | т/год    |
| 1   | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14      | 15     | 16                              | 17   | 18  | 19                                   | 20                    | 21  | 22                           | 23    | 24       |
| отделении флотации                              |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |         |        |                                 |  |   |                                      |                       |   |                              |       |          |
|   | 1  | 7920,00     |                    | Шахта В241  | 0317      | 29,50          | 0,20                    | 5,80                           | 0,18221                 | 20,0               | 77206,5                       | 170745 | 77206,5 | 170745 | -                               | -  | -   | -                                    | 2736                  | ксантогенат буттиловый)                                   |                              |       |          |
| 38 Приготовление реагентов в отделении флотации | 1  | 7920,00     |                    | Шахта В227  | 0318      | 29,50          | 0,20                    | 9,00                           | 0,28274                 | 20,0               | 77154,5                       | 170806 | 77154,5 | 170806 | -                               | -  | -   | -                                    | 1710                  | 0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат буттиловый) | 0,0001950                    | -     | 0,005550 |
|   | 1  | 7920,00     |                    | Шахта В222  | 0319      | 29,50          | 0,25                    | 5,76                           | 0,28274                 | 20,0               | 77114,5                       | 170854 | 77114,5 | 170854 | -                               | -  | -   | -                                    | 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый                           | 0,0001300                    | -     | 0,003705 |
|   | 1  | 7920,00     |                    | Шахта В221  | 0320      | 29,50          | 0,25                    | 10,20                          | 0,50069                 | 20,0               | 77116                         | 170852 | 77116   | 170852 | -                               | -  | -   | -                                    | 0271                  | диНатрий сульфид (Натрия сульфид)                         | 0,0014800                    | -     | 0,042190 |
|   | 1  | 7920,00     |                    | Шахта В252  | 0321      | 29,50          | 0,25                    | 5,76                           | 0,28274                 | 20,0               | 77178,5                       | 170778 | 77178,5 | 170778 | -                               | -  | -   | -                                    | 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый                           | 0,0001300                    | -     | 0,003705 |
|   | 1  | 7920,00     |                    | Шахта В250  | 0322      | 29,50          | 0,20                    | 9,00                           | 0,28274                 | 20,0               | 77162,5                       | 170797 | 77162,5 | 170797 | -                               | -  | -   | -                                    | 0271                  | диНатрий сульфид  | 0,0014800                    | -     | 0,042190 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)                  | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |       |        | Ширина площадного источника (м)              | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество               |  | Выбросы загрязняющих веществ |          |          |
|---|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|-------|--------|--|--|---|--------------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------|----------|----------|
|   | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2    | Y2     |  |  |   |                                      | код                                 | наименование   | г/с                          | мг/м3    | т/год    |
| 1   | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14    | 15     | 16   | 17   | 18  | 19                                   | 20                                  | 21   | 22                           | 23       | 24       |
|   |  | 1           | 7920,00            | Шахта В253  | 0327      | 29,50          | 0,25                    | 5,76                           | 0,28274                 | 20,0               | 77181                         | 170775 | 77181 | 170775 | -  | -  | -   | -                                    | 2732                                | (Натрия сульфид)<br>Керосин                              | 0,0002379                    | -        | 0,006780 |
| 4 Отделение измельчения (реконструкция) 2ПК | 39 Оборудование в отделении измельчения  | 1           | 7920,00            | Шахта ВА102   | 0312      | 40,00          | 0,80                    | 11,00                          | 5,5292                  | 18,0               | 77134                         | 170936 | -     | -      | -  | Карманный фильтр INFALAMELLET-JET AJL 4/1083   | 100,00  | 98,00/98,00                          | 0101                                | диАлюминий триоксид                                      | 0,0034100                    | -        | 0,097340 |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |  |  | 100,00  | 98,00/98,00                          | 0123                                | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0182600                    | -        | 0,521240 |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |  |  | 100,00  | 98,00/98,00                          | 0146                                | Медь оксид   | 0,0015730                    | -        | 0,044902 |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |  |  | 100,00  | 98,00/98,00                          | 0164                                | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0010395                    | -        | 0,029673 |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |  |  | 100,00  | 98,00/98,00                          | 0260                                | Кобальт оксид  | 0,0000473                    | -        | 0,001350 |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |  |  | 100,00  | 98,00/98,00                          | 2908                                | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0306702                    | -        | 0,875495 |
| 39 Оборудование в отделении измельчения     | 1  | 7920,00     | Шахта ВА103        | 0313  | 40,00     | 0,80           | 11,00                   | 5,5292                         | 18,0                    | 77127              | 170944                        | -      | -     | -      | Карманный фильтр INFALAMELLET-JET AJL 4/1083 | 100,00   | 98,00/98,00                                     | 0101                                 | диАлюминий триоксид                 | 0,0034100  | -                            | 0,097340 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |  | 100,00   | 98,00/98,00                                     | 0123                                 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в | 0,0182600  | -                            | 0,521240 |          |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)              | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |         |        |    | Ширина площадного источника (м)              | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспечения пыле-газоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество                                    |                                      | Выбросы загрязняющих веществ |          |          |
|---|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|---------|--------|----|--|--|---|--------------------------------------|--|--------------------------------------|------------------------------|----------|----------|
|   | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1      | X2     | Y2 |  |  |   |                                      | код  | наименование                         | г/с                          | мг/м3    | т/год    |
| 1                                       | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13      | 14     | 15 | 16   | 17   | 18  | 19                                   | 20   | 21                                   | 22                           | 23       | 24       |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |    |  |  |   |                                      |  | пересчете на железо)                 |                              |          |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |    |  |  | 100,00  | 98,00/98,00                          | 0146   | Медь оксид                           | 0,0015730                    | -        | 0,044902 |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |    |  |  | 100,00  | 98,00/98,00                          | 0164   | Никель оксид (в пересчете на никель) | 0,0010395                    | -        | 0,029673 |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |    |  |  | 100,00  | 98,00/98,00                          | 0260   | Кобальт оксид                        | 0,0000473                    | -        | 0,001350 |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |    |  |  | 100,00  | 98,00/98,00                          | 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2     | 0,0306702                    | -        | 0,875495 |
| 39 Оборудование в отделении измельчения | 1  | 7920,00     | Шахта ВА104        | 0314  | 40,00     | 0,71           | 10,60                   | 4,19674                        | 18,0                    | 77164,5            | 170906                        | 77164,5 | 170906 | -  | Карманный фильтр INFALAMELLET-JET AJL 4/1083 | 100,00   | 98,00/98,00                                   | 0101                                 | диАлюминий триоксид                                      | 0,0025420                            | -                            | 0,072540 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |    |  | 100,00   | 98,00/98,00                                   | 0123                                 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0136120                            | -                            | 0,388440 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |    |  | 100,00   | 98,00/98,00                                   | 0146                                 | Медь оксид   | 0,0011726                            | -                            | 0,033462 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |    |  | 100,00   | 98,00/98,00                                   | 0164                                 | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0007749                            | -                            | 0,022113 |          |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)              | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |         |        |        | Ширина площадного источника (м)              | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн.экспл./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество                                    |   | Выбросы загрязняющих веществ |          |          |
|---|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|---------|--------|--------|--|--|---|---------------------------------------|--|---|------------------------------|----------|----------|
|   | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1      | X2     | Y2     |  |  |   |                                       | код  | наименование                                  | г/с                          | мг/м3    | т/год    |
| 1                                       | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13      | 14     | 15     | 16   | 17   | 18  | 19                                    | 20   | 21  | 22                           | 23       | 24       |
| 39 Оборудование в отделении измельчения | 1  | 7920,00     | Шахта ВА147        | 0316  | 40,00     | 0,71           | 10,60                   | 4,19674                        | 18,0                    | 77159,5            | 170902                        | 77159,5 | 170902 | -      | Карманный фильтр INFALAMELLET-JET AJL 4/1083 | 100,00   | 98,00/98,00                                     | 0260                                  | Кобальт оксид  | 0,0000353                                     | -                            | 0,001006 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |        |  | 100,00   | 98,00/98,00                                     | 2908                                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0228632                                     | -                            | 0,652439 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |        |  | 100,00   | 98,00/98,00                                     | 0101                                  | диАлюминий триоксид                                      | 0,0025420                                     | -                            | 0,072540 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |        |  | 100,00   | 98,00/98,00                                     | 0123                                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0136120                                     | -                            | 0,388440 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |        |  | 100,00   | 98,00/98,00                                     | 0146                                  | Медь оксид   | 0,0011726                                     | -                            | 0,033462 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |        |  | 100,00   | 98,00/98,00                                     | 0164                                  | Никель оксид (в пересчете на никель)                     | 0,0007749                                     | -                            | 0,022113 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |        |  | 100,00   | 98,00/98,00                                     | 0260                                  | Кобальт оксид  | 0,0000353                                     | -                            | 0,001006 |          |
|   |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |         |        |        |  | 100,00   | 98,00/98,00                                     | 2908                                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                         | 0,0228632                                     | -                            | 0,652439 |          |
| 4 Отделение измельчения                 | 37 Сварочные посты                       | 18          | 490,00             | Сварочные работы                                    | 6034      | 20,00          | -                       | -                              | -                       | -                  | 76967                         | 171071  | 77167  | 170830 | 110,00                                       | Фильтр Сов Плим                                | 100,00  | 99,00/99,00                           | 0123   | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете | 0,0000060                    | -        | 0,000590 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |       |        | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн. экспл. / макс. степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |              | Выбросы загрязняющих веществ |  |           |   |          |
|----------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|-------|--------|---------------------------------|--|---|---|-----------------------|--------------|------------------------------|--|-----------|---|----------|
|                            | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2    | Y2     |                                 |  |   |   | код                   | наименование | г/с                          | мг/м3  | т/год     |   |          |
| 1                          | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14    | 15     | 16                              | 17   | 18  | 19  | 20                    | 21           | 22                           | 23   | 24        |   |          |
| (реконструкция) 2ПК        | главного корпуса                         |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |   |                       | на железо)   |                              |  |           |   |          |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |   | 100,00                | 99,00/99,00  | 0143                         | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0000000 | - | 0,000051 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |   | 100,00                | 99,00/99,00  | 0301                         | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,0000000 | - | 0,000066 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |   | 100,00                | 99,00/99,00  | 0304                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 0,0000000 | - | 0,000011 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |   | 100,00                | 99,00/99,00  | 0337                         | Углерод оксид  | 0,0000010 | - | 0,000734 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |   | 100,00                | 99,00/99,00  | 0342                         | Фториды газообразные   | 0,0000060 | - | 0,000041 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |   | 100,00                | 99,00/99,00  | 0344                         | Фториды плохо растворимые                                      | 0,0000000 | - | 0,000182 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |   | 100,00                | 99,00/99,00  | 2908                         | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2                               | 0,0000010 | - | 0,000077 |
| 5 Отделение                |  | 1           | 7920,00            | Шахты В105-   | 6330      | 38,00          | -                       | -                              | -                       | -                  | 77085                         | 170887 | 77180 | 170773 | 60,00                           | -  | -   | 0164                                      | Никель оксид (в       | 0,0009400    | -                            | 0,026800   |           |   |          |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование)         | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |    |    | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн.эксп./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |                                  | Выбросы загрязняющих веществ                                   |           |          |          |
|------------------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----|----|---------------------------------|--|---|--------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--|-----------|----------|----------|
|                                    | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2 | Y2 |                                 |  |   |                                      | код                   | наименование                     | г/с  | мг/м3     | т/год    |          |
| 1                                  | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14 | 15 | 16                              | 17   | 18  | 19                                   | 20                    | 21                               | 22   | 23        | 24       |          |
| флотации                           | 40 Флотомашины                           |             |                    | B109, B211, B212, B242-B247                         |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      |                       | пересчете на никель)             |  |           |          |          |
|                                    |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0648000  | -         | 1,875000 |          |
| <b>Площадка: 4 Пруд-накопитель</b> |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      |                       |                                  |  |           |          |          |
| 15 Пруд-накопитель                 | 90 Сварочный пост НС №1                  | 1           | 180,00             | Сварочный пост НС №1                                | 0601      | 12,00          | 0,10                    | 3,82                           | 0,03                    | 20,0               | 76491,5                       | 170698 | -  | -  | -                               | -  | -   | -                                    | -                     | 0123                             | диЖелез триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)        | 0,0004205 | -        | 0,001090 |
|                                    |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      |                       | 0143                             | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0000362 | -        | 0,000094 |
|                                    |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      |                       | 0301                             | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,0001180 | -        | 0,000306 |
|                                    |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      |                       | 0304                             | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 0,0000000 | -        | 0,000050 |
|                                    |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |    |    |                                 |  |   |                                      |                       | 0337                             | Углерод оксид  | 0,0013079 | -        | 0,003390 |



**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Цех (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ |             |                    | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Номер ИЗА | Высота ИЗА (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры ГВС на выходе из ИЗА |                         |                    | Координаты на карте схеме (м) |        |       |        | Ширина площадного источника (м) | Наименование пыле-газоочистных установок (ПГУ) | Коэффициент обеспеченности пылегазоочисткой (%) | Средн.экспл./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество |                                  | Выбросы загрязняющих веществ |          |          |
|----------------------------|--|-------------|--------------------|---|-----------|----------------|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|-------|--------|---------------------------------|--|---|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------|----------|----------|
|                            | номер и наименование                     | Кол-во (шт) | часов работы в год |   |           |                |                         | скорость (м/с)                 | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1                            | Y1     | X2    | Y2     |                                 |  |   |                                       | код                   | наименование                     | г/с                          | мг/м3    | т/год    |
| 1                          | 2  | 3           | 4                  | 5   | 6         | 7              | 8                       | 9                              | 10                      | 11                 | 12                            | 13     | 14    | 15     | 16                              | 17   | 18  | 19                                    | 20                    | 21                               | 22                           | 23       | 24       |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |                                       | 0342                  | Фториды газообразные             | 0,0000738                    | -        | 0,000191 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |                                       | 0344                  | Фториды плохо растворимые        | 0,0001298                    | -        | 0,000336 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |                                       | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO2 | 0,0000551                    | -        | 0,000143 |
| 15<br>Пруд-накопитель      | 89 Эксплуатация пруд-накопителя          | 1           | 8760,00            | Авто-транспорт                                      | 6601      | 5,00           | -                       | -                              | -                       | -                  | 76433,5                       | 170628 | 76668 | 170354 | 210,00                          | -  | -   | -                                     | 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  | 0,0792591                    | -        | 0,079347 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |                                       | 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид)    | 0,0128796                    | -        | 0,012894 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |                                       | 0328                  | Углерод (Сажа)                   | 0,0121867                    | -        | 0,017274 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |                                       | 0330                  | Сера диоксид-Ангидрид сернистый  | 0,0081374                    | -        | 0,009862 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   |                                       | 0337                  | Углерод оксид                    | 0,1136815                    | -        | 0,120955 |
|                            |  |             |                    |   |           |                |                         |                                |                         |                    |                               |        |       |        |                                 |  |   | 2732                                  | Керосин               | 0,0188861                        | -                            | 0,028272 |          |

### 6.1.2 Характеристика проектируемого объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха в период строительства хвостохранилища

В состав основных сооружений второй очереди строительства хвостохранилища входят: вторая часть верховой дамбы, распределительные пульповоды, КИП на хвостохранилище, освещение на участках верховой дамбы, вторая плавучая насосная установка, расширение площади пруда-накопителя.

Строительство объектов второй очереди осуществляется — за 1,5 года, основной объем осваивается за год. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха представлена по наиболее напряженным годам строительства и эксплуатации.

К основным источникам загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ будут такие виды работ как:

- *земляные работы* — в атмосферный воздух будет выделяться пыль грунтов;
- *сварочные работы* — в атмосферный воздух будет выделяться сварочный аэрозоль;
- *работа автотранспорта и дорожной техники* — в атмосферный воздух будут выделяться продукты сгорания дизельного топлива.

Объемы работ по годам строительства представлены в таблице 6.1.2.1.

**Таблица 6.1.2.1 Ориентировочный парк автотранспорта и дорожной техники**

| Наименование машин | Количество, шт. | Наименование машин     | Количество, шт. |
|--------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| Экскаватор         | 6               | Трубоукладчик          | 2               |
| Бульдозер          | 6               | Трактор                | 4               |
| Автогрейдер        | 2               | Трамбовочная машина    | 2               |
| Автопогрузчик      | 3               | Самосвал               | 24              |
| Кран стреловой     | 2               | Автотранспорт бортовой | 3               |

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства и реконструкции объекта, представлен в таблице 6.1.2.2.

**Таблица 6.1.2.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве хвостохранилища**

| Вещество                                     |  | Использ. критерий | Значение критерия, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Выброс вещества |           |
|--|--|-------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| код  | наименование   |                   |                                      |                 | г/с             | т/год     |
| 0123   | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | ПДК с/с           | 0,04000                              | 3               | 0,0223800       | 0,059590  |
| 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | ПДК м/р           | 0,01000                              | 2               | 0,0013100       | 0,004099  |
| 0301   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | ПДК м/р           | 0,20000                              | 3               | 0,1970856       | 26,178777 |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | ПДК м/р           | 0,40000                              | 3               | 0,0310920       | 4,252072  |
| 0328   | Углерод (Сажа)   | ПДК м/р           | 0,15000                              | 3               | 0,1189513       | 9,155486  |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | ПДК м/р           | 0,50000                              | 3               | 0,0807611       | 10,384313 |
| 0337   | Углерод оксид  | ПДК м/р           | 5,00000                              | 4               | 0,5086829       | 16,844504 |
| 0342   | Фториды газообразные   | ПДК м/р           | 0,02000                              | 2               | 0,0010600       | 0,003440  |
| 2732   | Керосин  | ОБУВ              | 1,20000                              |                 | 0,1268494       | 7,142812  |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | ПДК м/р           | 0,30000                              | 3               | 0,0841400       | 2,623700  |
| Всего веществ: 10                            |  |                   |                                      |                 | 1,1723123       | 76,648793 |
| в том числе твердых: 4                       |  |                   |                                      |                 | 0,2267812       | 11,842875 |
| жидких/газообразных: 6                       |  |                   |                                      |                 | 0,9455310       | 64,805918 |
| Группы веществ, обладающих эффектом суммации |  |                   |                                      |                 |                 |           |
| 6204   | (2) 301 330  |                   |                                      |                 |                 |           |
| 6205   | (2) 330 342  |                   |                                      |                 |                 |           |

Характеристики источников выброса ЗВ в атмосферный воздух на период строительства и реконструкции объекта, приведены в таблице 6.1.2.3.

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

**Таблица 6.1.2.3 Характеристики источников выброса ЗВ в атмосферный воздух на период строительства и реконструкции объекта**

| Источники выделения загрязняющих веществ |                         | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса | Высота ист. выброса, м | Координаты по карте-схеме, м |           |           |           | Ширина площадного источника, м | Наименование газоочистных установок | Кэфф. обеспеч. газоочисткой, % | Ср. экспл. степ. очистки / макс. степ. очистки, % | Загрязняющее вещество |  | Выбросы загрязняющих веществ                                   |           |           |
|--|-------------------------|--|--------------------|------------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|--|--|-----------|-----------|
| Номер и наименование                     | К-во часов работы в год |  |                    |                        | X1                           | Y1        | X2        | Y2        |                                |                                     |                                |   | Код                   | Наименование                                 | г/с  | т/год     |           |
| Площадка: 1 Хвостохранилище              |                         |  |                    |                        |                              |           |           |           |                                |                                     |                                |   |                       |  |  |           |           |
| 1  | Земляные работы         | 8760   | Земляные работы    | 6000                   | 2                            | 217<br>20 | 336<br>00 | 226<br>00 | 31600                          | 3000                                |                                | 0,00/0,00   | 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub> | 0,0830000  | 2,620000  |           |
| 2  | Работа автотранспорта   | 8760   | Автотранспорт      | 6001                   | 2                            | 217<br>20 | 336<br>00 | 226<br>00 | 31600                          | 3000                                | Каталитический анализатор      | 100,00  | 70,00/70,00           | 0301   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,1913356 | 26,166597 |
|  |                         |  |                    |                        |                              |           |           |           |                                |                                     | Каталитический анализатор      | 100,00  | 70,00/70,00           | 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 0,0310920 | 4,252072  |
|  |                         |  |                    |                        |                              |           |           |           |                                |                                     | Каталитический анализатор      | 100,00  | 45,00/45,00           | 0328   | Углерод (Сажа)   | 0,1189513 | 9,155486  |
|  |                         |  |                    |                        |                              |           |           |           |                                |                                     | Каталитический анализатор      | 100,00  | 0,00/0,00             | 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | 0,0807611 | 10,384313 |
|  |                         |  |                    |                        |                              |           |           |           |                                |                                     | Каталитический анализатор      | 100,00  | 80,00/80,00           | 0337   | Углерод оксид  | 0,4908729 | 16,793084 |
|  |                         |  |                    |                        |                              |           |           |           |                                |                                     | Каталитический анализатор      | 100,00  | 70,00/70,00           | 2732   | Керосин  | 0,1268494 | 7,142812  |
| 3  | Сварочные работы        | 1440   | Сварочные работы   | 6002                   | 2                            | 232<br>30 | 336<br>80 | 235<br>00 | 31300                          | 100                                 |                                | 0,00  | 0,00/0,00             | 0123   | диЖелезо триоксид (в пересчете на железо)                      | 0,0170000 | 0,055190  |
|  |                         |  |                    |                        |                              |           |           |           |                                |                                     |                                | 0,00  | 0,00/0,00             | 0143   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0012400 | 0,004040  |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

|                    |      |                         |      |   |           |           |           |       |     |  |      |           |      |  |           |          |
|--------------------|------|-------------------------|------|---|-----------|-----------|-----------|-------|-----|--|------|-----------|------|--|-----------|----------|
|                    |      |                         |      |   |           |           |           |       |     |  | 0,00 | 0,00/0,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,0030800 | 0,010000 |
|                    |      |                         |      |   |           |           |           |       |     |  | 0,00 | 0,00/0,00 | 0337 | Углерод оксид  | 0,0151700 | 0,049260 |
|                    |      |                         |      |   |           |           |           |       |     |  | 0,00 | 0,00/0,00 | 0342 | Фториды газообразные   | 0,0010600 | 0,003440 |
|                    |      |                         |      |   |           |           |           |       |     |  | 0,00 | 0,00/0,00 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | 0,0011400 | 0,003700 |
| 3 Сварочные работы | 1440 | Работы по резке металла | 6003 | 2 | 232<br>30 | 336<br>80 | 235<br>00 | 31300 | 100 |  | 0,00 | 0,00/0,00 | 0123 | диЖелезо триоксид<br>(в пересчете на железо)                   | 0,0053800 | 0,004400 |
|                    |      |                         |      |   |           |           |           |       |     |  | 0,00 | 0,00/0,00 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0000700 | 0,000059 |
|                    |      |                         |      |   |           |           |           |       |     |  | 0,00 | 0,00/0,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,0026700 | 0,002180 |
|                    |      |                         |      |   |           |           |           |       |     |  | 0,00 | 0,00/0,00 | 0337 | Углерод оксид  | 0,0026400 | 0,002160 |

### 6.1.3 Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации

Наиболее напряженным этапом считается 18-ый год эксплуатации хвостохранилища, когда одновременно наращиваются ограждающая и разделительная дамбы и переключаются распределительные трубопроводы. Основными неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха в этот период станут такие виды работ, как:

- *земляные работы* — в атмосферный воздух будет выделяться пыль грунтов;
- *пыление пляжных зон хвостохранилища* — в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>;
- *демонтаж и монтаж трубопроводов* — в атмосферный воздух будет выделяться сварочный аэрозоль;
- *работа автотранспорта и дорожной техники* — в атмосферный воздух будут выделяться продукты сгорания дизельного топлива.

Организованными источниками будут сварочные посты на насосной станции оборотной воды и на узле переключения пульповодов — в атмосферный воздух будет выделяться сварочный аэрозоль.

#### **Характеристика выбросов загрязняющих веществ при пылении пляжных зон хвостохранилища**

Площадь пылящей поверхности пляжей хвостохранилища составит от 0,2 км<sup>2</sup> на начало эксплуатации до 7,7 км<sup>2</sup> на конец эксплуатации.

Валовый выброс твердых частиц, сдуваемых с поверхности пляжей хвостохранилища, определяется соответствии с Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от неорганизованных источников для предприятий ПНО "Якуталмаз" (Мирный, 1993) по формуле:

$$M_{\text{хв}}^c = 86,4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot W_{\text{уд}} \cdot \gamma \cdot S \cdot (1 - \eta) \cdot (365 - T_0), \text{ т/год} \quad (1)$$

где

$K_0$  — коэффициент, учитывающий влажность материала ( $K_0 = 0,1$ );

$K_1$  — коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $K_1 = 1,4$ );

$K_4$  — коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий ( $K_4 = 1,0$ );

$W_{\text{уд}}$  — удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности пляжа хвостохранилища ( $W_{\text{уд}} = 0,35 \cdot 10^{-6} \text{ кг/м}^2 \cdot \text{с}$ );

$\gamma$  — коэффициент измельчения горной массы ( $\gamma = 0,1$ );

$S$  — площадь пылящей поверхности пляжа хвостохранилища,  $m^2$ ;

$\eta$  — эффективность применяемых средств пылеподавления;

$T_0$  — годовое количество дней с устойчивым снежным покровом и дождями ( $T_0 = 325$  дней/год).

Величина максимально-разового выброса определяется по формуле:

$$M_{\text{хв}}^c = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot W_{\text{yd}} \cdot \gamma \cdot S \cdot (1 - \eta) \cdot 10^3, \text{ г/с} \quad (2)$$

В соответствии с настоящим проектом в первые три-четыре года эксплуатации хвостохранилища складирование хвостов обогащения будет производиться на территории карьерных выемок и бывшего отстойника Хараелах, расположенных внутри контура хвостохранилища.

До заполнения хвостами обогащения указанных объектов они являются неорганизованными источниками выбросов пыли в атмосферный воздух.

В соответствии с формулами (1) и (2) выброс загрязняющих веществ до начала складирования хвостов на территорию карьерных выемок и отстойника выброс пыли с их поверхности будет равен:

— карьерные выемки:  $M_{\text{oc}} = 9,9991$  т/год или  $2,8932$  г/с;

— отстойник Хараелах:  $M_{\text{oc}} = 6,0120$  т/год или  $1,7396$  г/с.

С целью снижения пылевой нагрузки на прилегающую территорию с началом складирования хвостов проектом предусмотрено укрепление пылящих поверхностей пляжных зон хвостохранилища с помощью битумной смеси, эффективность использования которой принята для первых двух лет  $70\%$ , для последующих лет эксплуатации хвостохранилища —  $90\%$ .

В проекте для закрепления пылящих поверхностей пляжных зон рекомендуется применение битумной анионной эмульсии со щелочной средой класса ЭБА. Эмульсия наносится на пылящий или подвижный грунт, при этом частицы битума и пылеватые частицы формируют поверхностный слой (от 5 до 20 мм), защищающий нижележащие слои от эрозийного воздействия воздуха на 2-3 года. Нанесение эмульсии проводится в теплое время года на сухую или влажную поверхность. Применение битумной эмульсии для предохранения от водной и ветровой эрозии возможно в комплексе с гидропосевом многолетних трав или без него.

Ниже представлена динамика изменения пылевой нагрузки, создаваемой пляжными зонами хвостохранилища, с учетом пыления территории, занятой карьерными выемками и отстойником Хараелах, до начала складирования хвостов (рисунки 6.1.3.1 и 6.1.3.2).



«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»

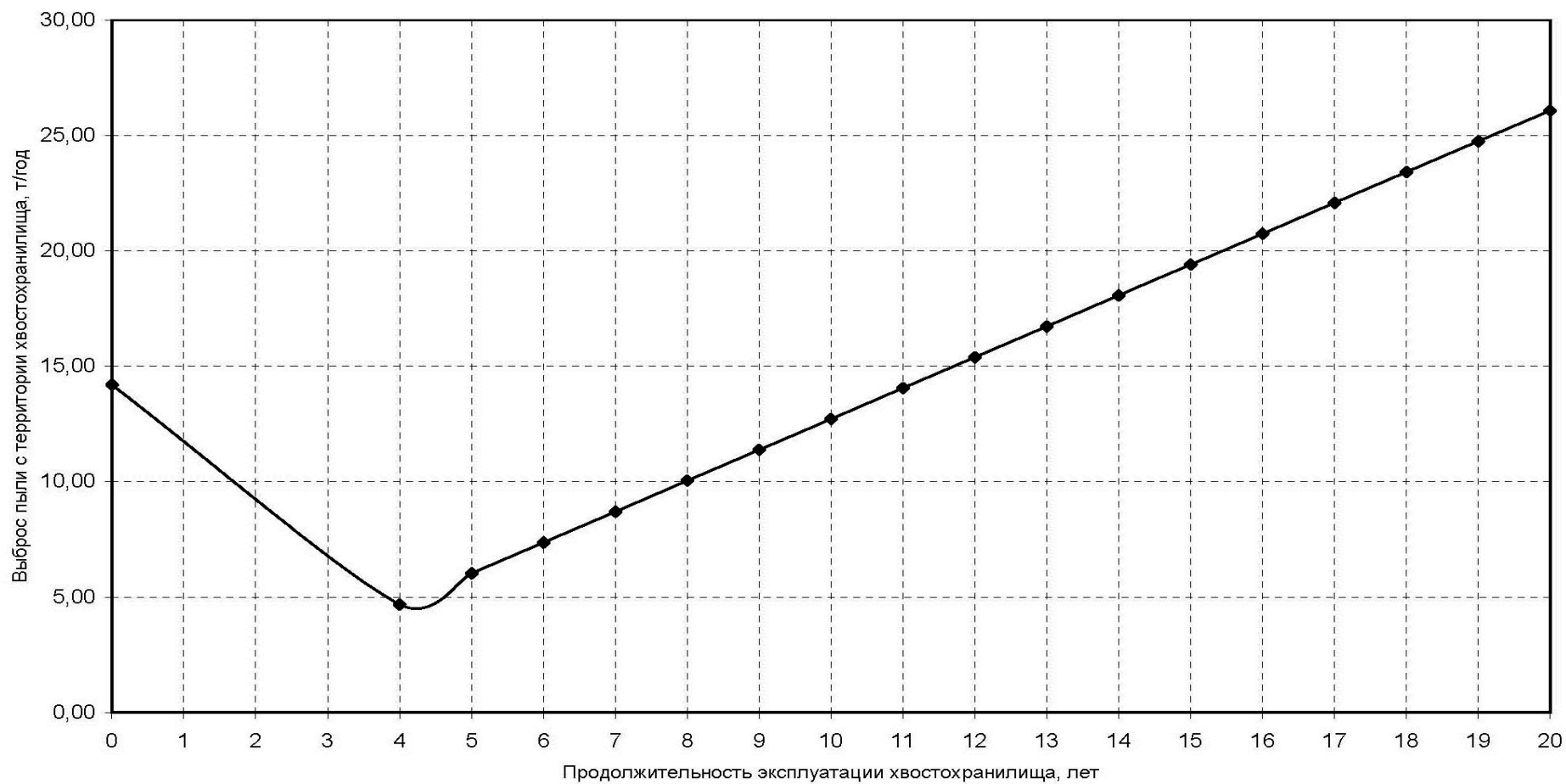
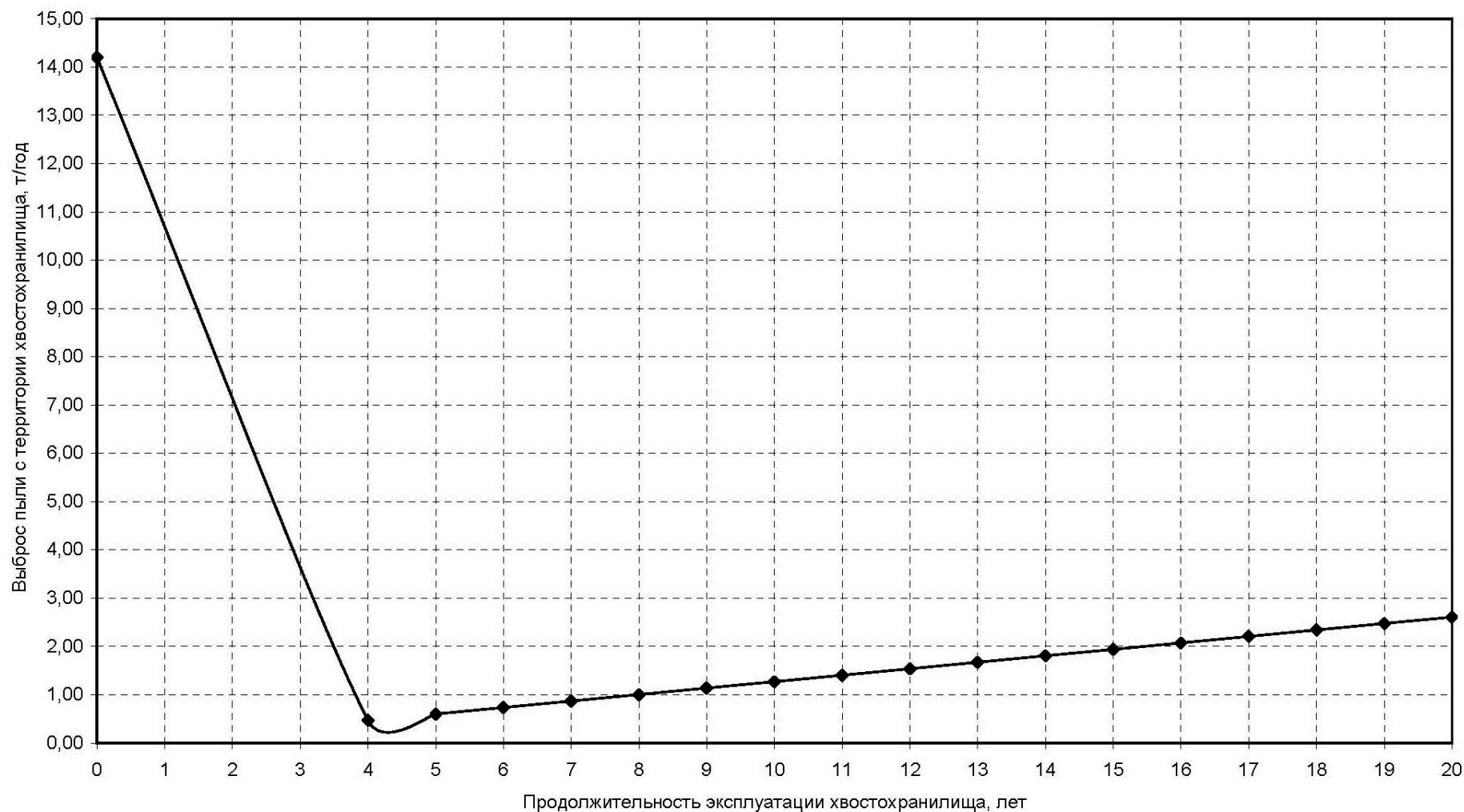


Рисунок 6.1.3.1 - Динамика изменения пылевыведения с пляжных зон хвостохранилища без применения битумной смеси

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



**Рисунок 6.1.3.2 - Динамика изменения пылевыведения с пляжных зон хвостохранилища с применением битумной смеси**

В таблице 6.1.3.1 представлена характеристика пылящих поверхностей пляжных зон хвостохранилищ

**Таблица 6.1.3.1 Выбросы загрязняющих веществ (твердых частиц) с поверхности пляжных зон хвостохранилища**

| Год | Площадь пылящей поверхности, м | Выброс загрязняющих веществ     |       |                                  |       |
|-----|--------------------------------|---------------------------------|-------|----------------------------------|-------|
|     |                                | с использованием битумной смеси |       | без использования битумной смеси |       |
|     |                                | г/с                             | т/год | г/с                              | т/год |
| 0   | 4192100                        | 4,11                            | 14,20 | 4,11                             | 14,20 |
| 4   | 1385000                        | 0,14                            | 0,47  | 1,36                             | 4,69  |
| 5   | 1780000                        | 0,17                            | 0,60  | 1,74                             | 6,03  |
| 6   | 2175000                        | 0,21                            | 0,74  | 2,13                             | 7,37  |
| 7   | 2570000                        | 0,25                            | 0,87  | 2,52                             | 8,70  |
| 8   | 2965000                        | 0,29                            | 1,00  | 2,91                             | 10,04 |
| 9   | 3360000                        | 0,33                            | 1,14  | 3,29                             | 11,38 |
| 10  | 3755000                        | 0,37                            | 1,27  | 3,68                             | 12,72 |
| 11  | 4150000                        | 0,41                            | 1,41  | 4,07                             | 14,06 |
| 12  | 4545000                        | 0,45                            | 1,54  | 4,45                             | 15,39 |
| 13  | 4940000                        | 0,48                            | 1,67  | 4,84                             | 16,73 |
| 14  | 5335000                        | 0,52                            | 1,81  | 5,23                             | 18,07 |
| 15  | 5730000                        | 0,56                            | 1,94  | 5,62                             | 19,41 |
| 16  | 6125000                        | 0,60                            | 2,07  | 6,00                             | 20,74 |
| 17  | 6520000                        | 0,64                            | 2,21  | 6,39                             | 22,08 |
| 18  | 6915000                        | 0,68                            | 2,34  | 6,78                             | 23,42 |
| 19  | 7310000                        | 0,72                            | 2,48  | 7,16                             | 24,76 |
| 20  | 7700000                        | 0,75                            | 2,61  | 7,55                             | 26,08 |

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

1. За 0-ой год принято существующее положение без учета пыления пляжных зон хвостохранилища, т.е. пыление карьерных выемок, породных отвалов и отстойника Хараелах.
2. В качестве площади пылящей поверхности указана суммарная площадь территории карьерных выемок и отстойника Хараелах в пределах контура проектируемого хвостохранилища.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период эксплуатации хвостохранилища, представлен в таблице 6.1.3.2, параметры источников выброса ЗВ — в таблице 6.1.3.3.

**Таблица 6.1.3.2 - Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации хвостохранилища**

| Вещество  |  | Использ. критерий | Значение критерия, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности | Выброс вещества |           |
|---|--|-------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------|
| код   | наименование   |                   |                                      |                 | г/с             | т/год     |
| 0123  | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | ПДК с/с           | 0,04000                              | 3               | 0,0958800       | 0,108520  |
| 0143  | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | ПДК м/р           | 0,01000                              | 2               | 0,0066900       | 0,007605  |
| 0301  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | ПДК м/р           | 0,20000                              | 3               | 0,1944337       | 5,706426  |
| 0304  | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | ПДК м/р           | 0,40000                              | 3               | 0,0284966       | 0,923817  |
| 0328  | Углерод (Сажа)   | ПДК м/р           | 0,15000                              | 3               | 0,1016842       | 1,989046  |
| 0330  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | ПДК м/р           | 0,50000                              | 3               | 0,0728311       | 2,254211  |
| 0337  | Углерод оксид  | ПДК м/р           | 5,00000                              | 4               | 0,5224293       | 3,746602  |
| 0342  | Фториды газообразные   | ПДК м/р           | 0,02000                              | 2               | 0,0056500       | 0,006430  |
| 2732  | Керосин  | ОБУВ              | 1,20000                              |                 | 0,1110415       | 1,551272  |
| 2908  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | ПДК м/р           | 0,30000                              | 3               | 0,6918700       | 2,498920  |
| Всего веществ : 10  |  |                   |                                      |                 | 1,9236764       | 18,792849 |
| в том числе твердых: 4  |  |                   |                                      |                 | 0,9411342       | 4,604091  |
| жидких/газообразных: 6  |  |                   |                                      |                 | 0,9825422       | 14,188758 |
| Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия: |  |                   |                                      |                 |                 |           |
| 6204  | (2) 301 330  |                   |                                      |                 |                 |           |
| 6205  | (2) 330 342  |                   |                                      |                 |                 |           |

**Таблица 6.1.3.3 Параметры источников выбросов ЗВ в атмосферный воздух в период эксплуатации хвостохранилища**

| Источники выделения загрязняющих веществ |                         | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер ист. выброса  | Высота ист. выброса, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса |                        |                 | Координаты по карте-схеме, м |       |       |       | Ширина площадного источника, м | Наименование газоочистных установок | Кэфф. обесп. газочисткой, % | Ср. экпл. степ. очистки/ максим. степ. очистки, % | Загрязняющее вещество |              | Выбросы загрязняющих веществ                                   |               |              |
|--|-------------------------|--|---------------------|------------------------|------------------------|---|------------------------|-----------------|------------------------------|-------|-------|-------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---|-----------------------|--------------|--|---------------|--------------|
| Номер и наименование                     | К-во часов работы в год |  |                     |                        |                        | Скорость, м/с                                     | Объем на 1 трубу, м³/с | Температура, °С | X1                           | Y1    | X2    | Y2    |                                |                                     |                             |   | Код                   | Наименование | г/с  | т/год         |              |
| Площадка: 1 Хвостохранилище              |                         |  |                     |                        |                        |   |                        |                 |                              |       |       |       |                                |                                     |                             |   |                       |              |  |               |              |
| 4  | Сварочные посты         | 180  | Сварочный пост НСОВ | 0001                   | 10                     | 0,10  | 3,82                   | 0,03            | 20,00                        | 21618 | 31209 | 21618 | 31209                          | 0                                   |                             | 0,00  | 0.00/ 0.00            | 0123         | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | 0,041940<br>0 | 0,02722<br>0 |
|  |                         |  |                     |                        |                        |   |                        |                 |                              |       |       |       |                                |                                     |                             | 0,00  | 0.00/ 0.00            | 0143         | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,003070<br>0 | 0,00199<br>0 |
|  |                         |  |                     |                        |                        |   |                        |                 |                              |       |       |       |                                |                                     |                             | 0,00  | 0.00/ 0.00            | 0301         | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,007600<br>0 | 0,00493<br>0 |
|  |                         |  |                     |                        |                        |   |                        |                 |                              |       |       |       |                                |                                     |                             | 0,00  | 0.00/ 0.00            | 0337         | Углерод оксид  | 0,037440<br>0 | 0,02430<br>0 |
|  |                         |  |                     |                        |                        |   |                        |                 |                              |       |       |       |                                |                                     |                             | 0,00  | 0.00/ 0.00            | 0342         | Фториды газообразные   | 0,002620<br>0 | 0,00170<br>0 |
|  |                         |  |                     |                        |                        |   |                        |                 |                              |       |       |       |                                |                                     |                             | 0,00  | 0.00/ 0.00            | 2908         | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | 0,002810<br>0 | 0,00183<br>0 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

|                         |      |  |      |    |      |      |      |       |       |       |       |       |      |                              |        |              |      |  |           |          |
|-------------------------|------|--|------|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------------------------------|--------|--------------|------|--|-----------|----------|
| 4 Сварочные посты       | 180  | Сварочный пост узла переключения пульповодов | 0003 | 12 | 0,10 | 3,82 | 0,03 | 20,00 | 23350 | 31230 | 23350 | 31230 | 0    |                              | 0,00   | 0,00/ 0,00   | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | 0,0419400 | 0,027220 |
|                         |      |  |      |    |      |      |      |       |       |       |       |       |      |                              | 0,00   | 0,00/ 0,00   | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0030700 | 0,001990 |
|                         |      |  |      |    |      |      |      |       |       |       |       |       |      |                              | 0,00   | 0,00/ 0,00   | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,0076000 | 0,004930 |
|                         |      |  |      |    |      |      |      |       |       |       |       |       |      |                              | 0,00   | 0,00/ 0,00   | 0337 | Углерод оксид  | 0,0374400 | 0,024300 |
|                         |      |  |      |    |      |      |      |       |       |       |       |       |      |                              | 0,00   | 0,00/ 0,00   | 0342 | Фториды газообразные   | 0,0026200 | 0,001700 |
|                         |      |  |      |    |      |      |      |       |       |       |       |       |      |                              | 0,00   | 0,00/ 0,00   | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | 0,0028100 | 0,001830 |
| 1 Земляные работы       | 8760 | Земляные работы                              | 6000 | 2  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 21400 | 34850 | 22510 | 31240 | 3000 |                              | 0,00   | 0,00/ 0,00   | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | 0,0050000 | 0,150000 |
| 2 Работа автотранспорта | 8760 | Автотранспорт                                | 6001 | 2  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00  | 21400 | 34850 | 22510 | 31240 | 3000 | Каталитический нейтрализатор | 100,00 | 70,00/ 70,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,1753637 | 5,685026 |
|                         |      |  |      |    |      |      |      |       |       |       |       |       |      | Каталитический нейтрализатор | 100,00 | 70,00/ 70,00 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 0,0284966 | 0,923817 |
|                         |      |  |      |    |      |      |      |       |       |       |       |       |      | Каталитический               | 100,00 | 45,00/ 45,00 | 0328 | Углерод (Сажа)   | 0,1016842 | 1,989046 |



**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

|                    |      |                         |      |   |      |      |      |      |       |       |       |       |     |  |        |              |      |  |           |          |
|--------------------|------|-------------------------|------|---|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|--|--------|--------------|------|--|-----------|----------|
| 3 Сварочные работы | 1440 | Работы по резке металла | 6003 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 22550 | 35150 | 23500 | 31600 | 100 |  | 0,00   | 0.00/ 0.00   | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | 0,0053800 | 0,005550 |
|                    |      |                         |      |   |      |      |      |      |       |       |       |       |     |  | 0,00   | 0.00/ 0.00   | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0000700 | 0,000075 |
|                    |      |                         |      |   |      |      |      |      |       |       |       |       |     |  | 0,00   | 0.00/ 0.00   | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 0,0026700 | 0,002750 |
|                    |      |                         |      |   |      |      |      |      |       |       |       |       |     |  | 0,00   | 0.00/ 0.00   | 0337 | Углерод оксид  | 0,0026400 | 0,002730 |
| 5 Пыление пляжа    | 8760 | Пыление пляжа           | 6004 | 2 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21184 | 34694 | 22884 | 31535 | 200 |  | 100,00 | 90.00/ 90.00 | 0123 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | 0,6780000 | 2,342000 |



#### 6.1.4 Обоснование границ санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов", хвостохранилище Талнахской обогатительной фабрики (ТОФ) относится по п.7.1.3 "Добыча руд и нерудных ископаемых" к классу II, п. 4 "Отвалы и шламонакопители при добыче цветных металлов" с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны (СЗЗ), равным 500 м.

Размеры расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) хвостохранилища ТОФ определены проектом. По химическому и физическому воздействию на атмосферный воздух (на основании анализа результатов расчетов рассеивания и результатов шумового воздействия), в условиях сложившейся градостроительной ситуации, с учетом отсутствия перспективного строительства, данным проектом обоснован размер расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны промплощадки хвостохранилища ТОФ: 500 м от границы территории промплощадки хвостохранилища ТОФ во всех направлениях. Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.31.000.Т.000274.02.13 от 21.02.2013 г. и экспертное заключение на проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны хвостохранилища ТОФ представлено в приложении 4.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением № 24.49.31.000.Т.001921.12.12 от 13.12.2012 г. на проект обоснования размеров расчетной санитарно-защитной зоны для Талнахской обогатительной фабрики, санитарно-защитная зона пруд-накопителя составляет 100 м во всех направлениях.

В связи с расширением землеотвода под реализацию ЗПК и расширение пруда-накопителя в 2018 году специалистами разработан и согласован в установленном порядке проект корректировки существующей СЗЗ ТОФ (в т.ч. пруд-накопитель) с учетом проектных решений.

В условиях сложившейся градостроительной ситуации на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», в проекте корректировки существующих СЗЗ ТОФ (в т.ч. пруд-накопитель) обоснованы следующие размеры СЗЗ для площадок ТОФ:

- для основной промплощадки № 1–300 м от границ земельных участков во всех направлениях;
- для промплощадки № 2 (пруда-накопителя) – 100 м от границ земельных участков во всех направлениях.

### 6.1.5 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и анализ результатов

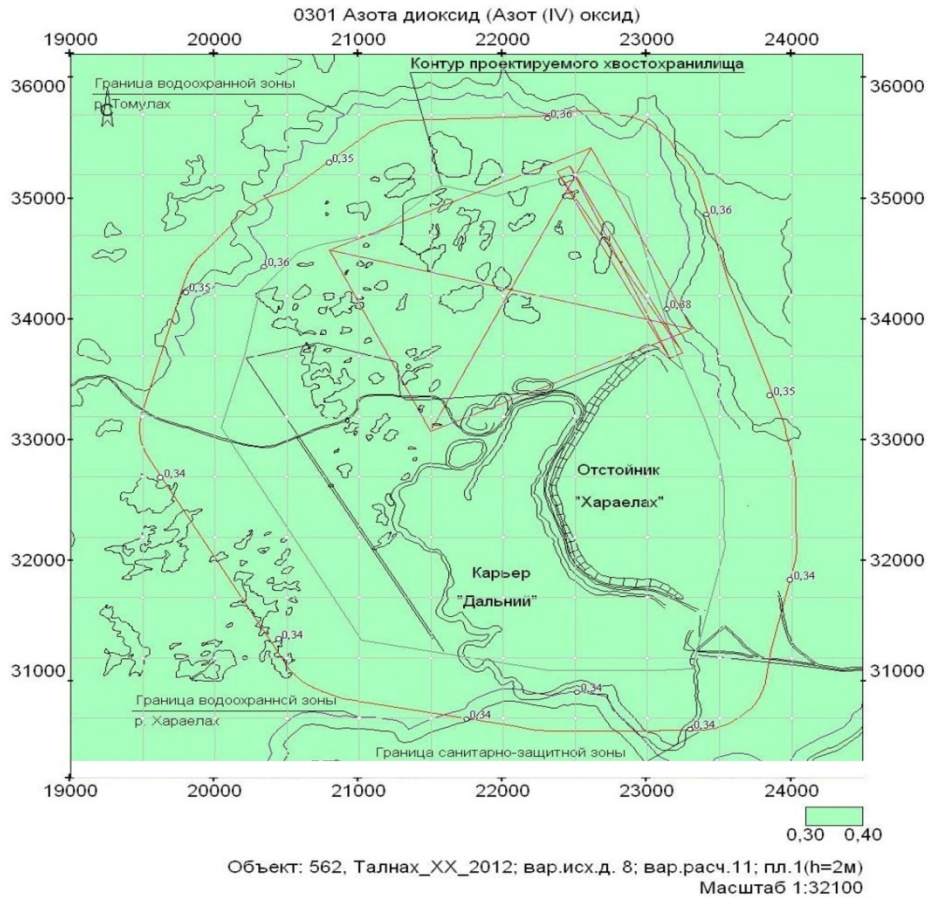
Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха выбросами при строительстве и эксплуатации хвостохранилища выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Для этапа строительства расчет рассеивания загрязняющих веществ проведен на 1год производства строительных работ. Этот год характеризуется наибольшими валовыми выбросами ЗВ в атмосферный воздух, то есть является самым напряженным этапом строительства. Для этапа эксплуатации расчет выполнен на 18-ый год как самый напряженный год эксплуатации.

Расчет проведен с использованием программ "ПДВ-Эколог" (версия 4.0) и УПРЗА "Эколог" (версия 3.0), согласованных ГГО им. А.И. Воейкова и НИИ "Атмосфера".

Результаты расчета рассеивания представлены на период строительства — на рисунках 6.1.5.1-6.1.5.4, на период эксплуатации — на рисунках 6.1.5.5-6.1.5.8, в виде карт рассеивания загрязняющих веществ с изолиниями максимальных приземных концентраций ( $C_m$ ) в долях ПДК, для которых  $C_m > 0,05$  ПДК.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что в наиболее напряженные периоды строительства и эксплуатации хвостохранилища максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК) для населенных мест на границе санитарно-защитной зоны.

Максимальные приземные концентрации приоритетных загрязнителей, для которых  $C_m > 0,05$  ПДК, на границах нормативной санитарно-защитной зоны приведены в таблице 6.1.5.1.



**Рисунок 6.1.5.1 - Карта рассеивания Азота диоксида (Азот (IV) оксид) на период строительства**

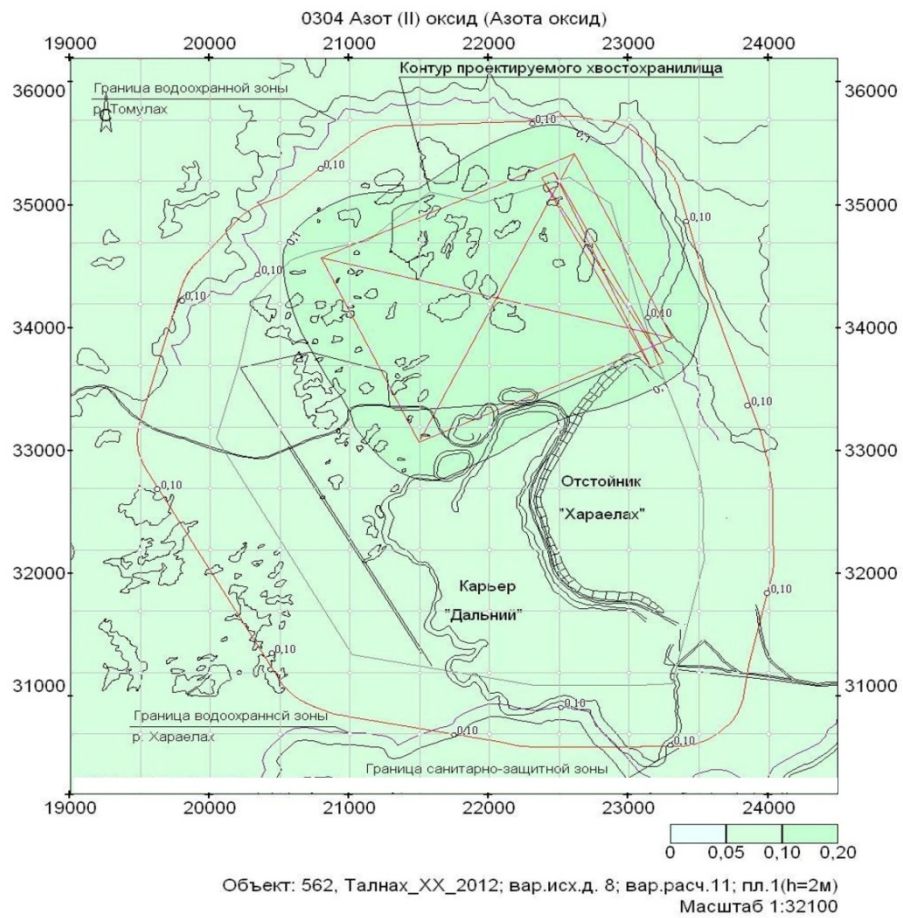
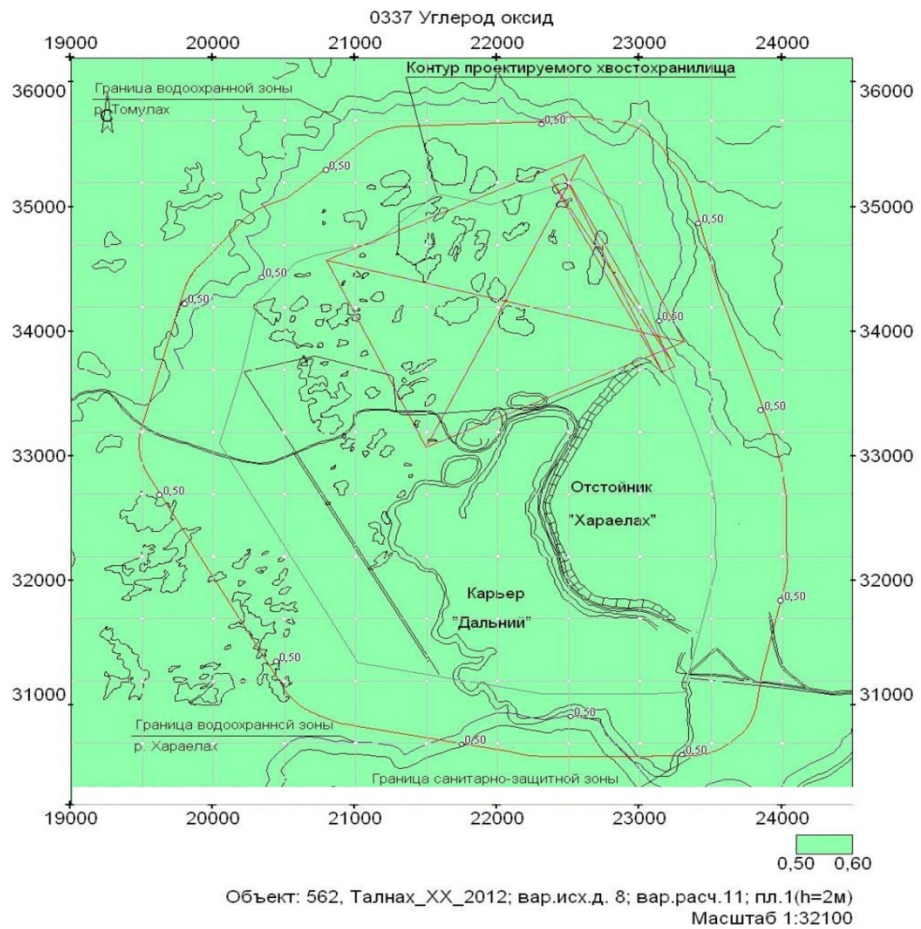
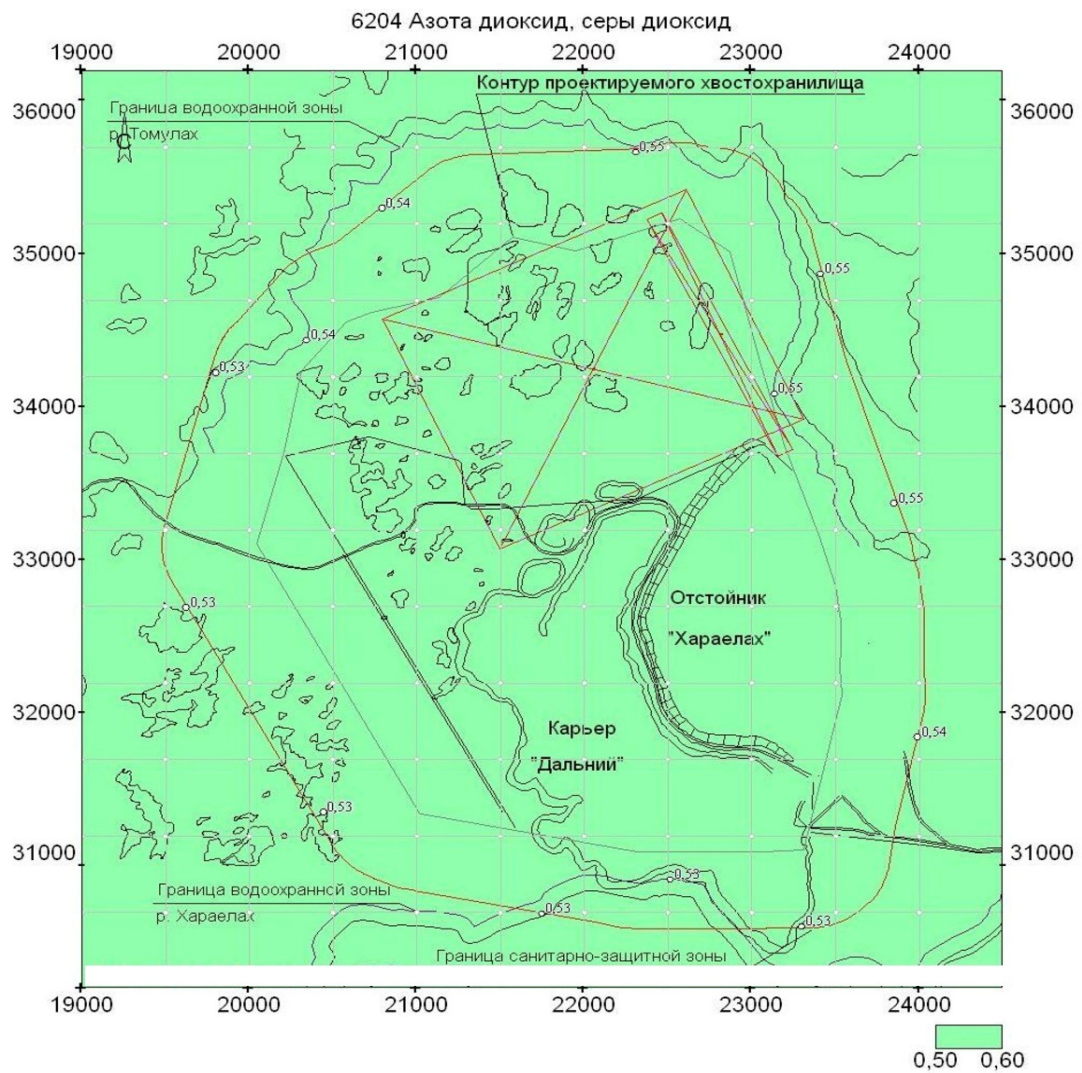


Рисунок 6.1.5.2 - Карта рассеивания Азота (II) оксида (Азот оксид) на период строительства

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



**Рисунок 6.1.5.3 - Карта рассеивания Углерода оксида на период строительства**



Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 8; вар.расч.11; пл.1(h=2м)  
Масштаб 1:32100

Рисунок 6.1.5.4 - Карта рассеивания Азота диоксида, серы диоксида на период строительства

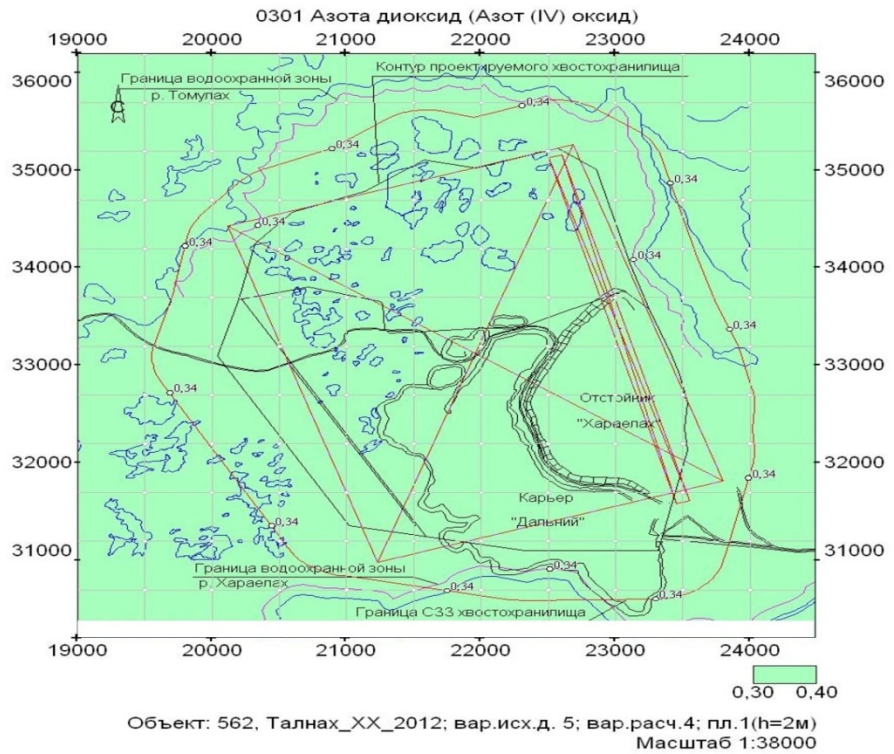


Рисунок 6.1.5.5 - Карта рассеивания Азота диоксида (Азот (IV) оксид) на период эксплуатации

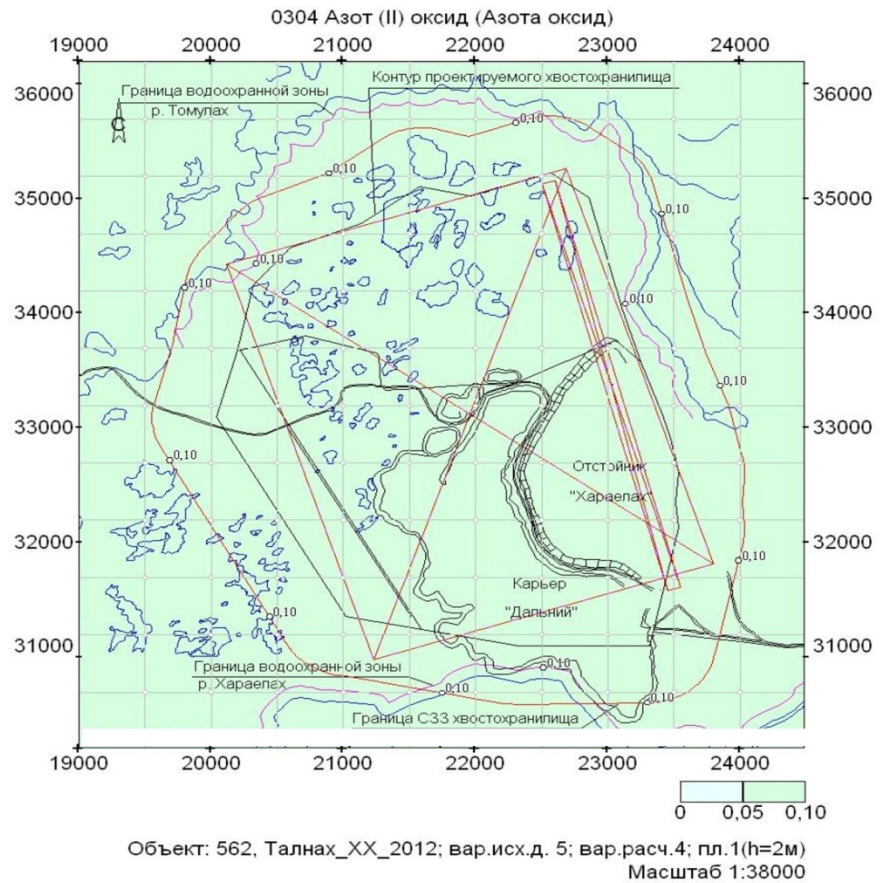


Рисунок 6.1.5.6 - Карта рассеивания Азота (II) оксида (Азот оксид) на период эксплуатации



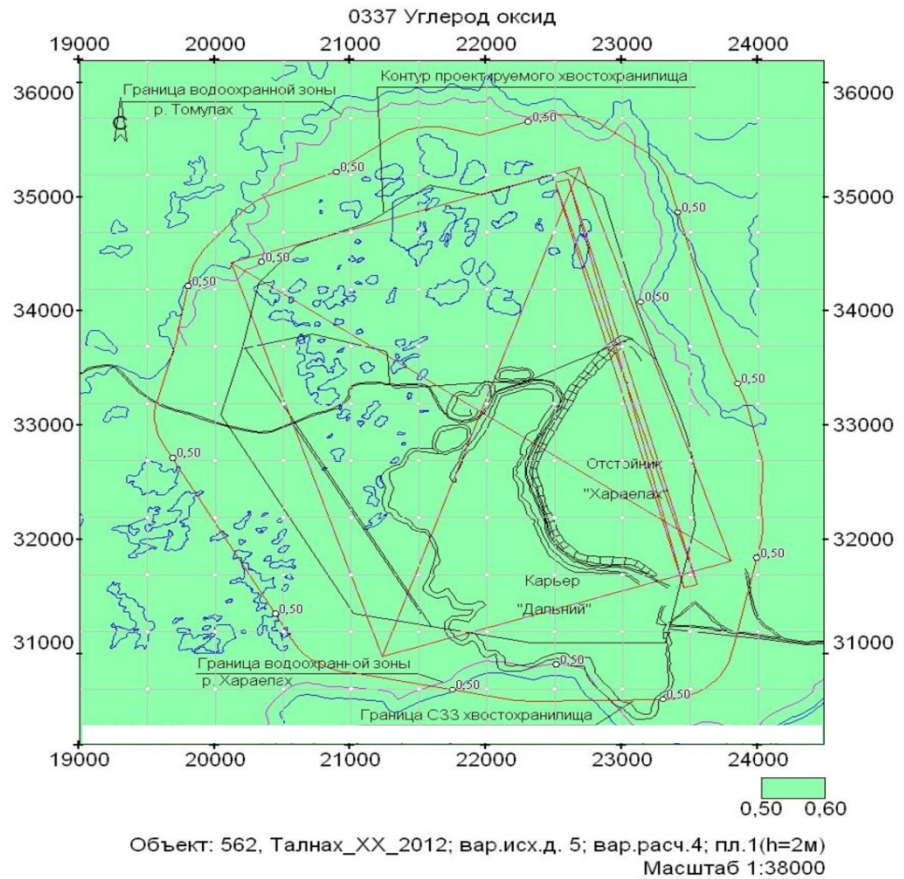


Рисунок 6.1.5.7 - Карта рассеивания Углерода оксида на период эксплуатации

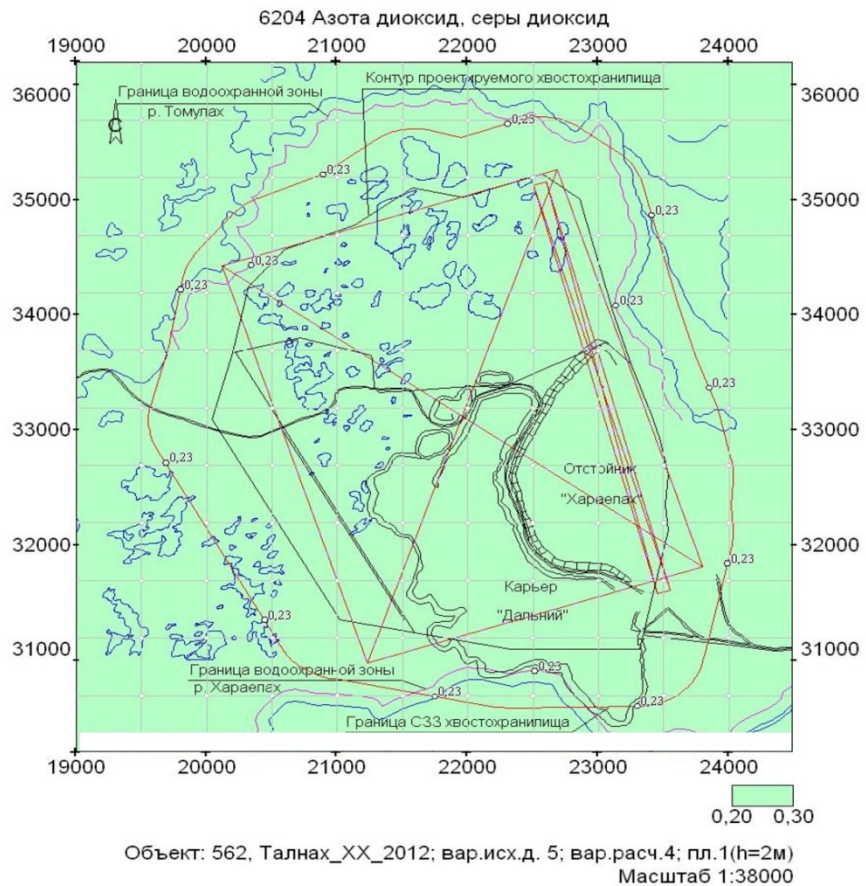


Рисунок 6.1.5.8 - Карта рассеивания Азота диоксида, серы диоксида на период эксплуатации

**Таблица 6.1.5.1 - Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ**

| Вещество                                     |                                 | Максимальная приземная концентрация, доли |                             |
|--|---------------------------------|---|-----------------------------|
| код  | наименование                    | значение                                  | № расчетной точки*          |
| <i>Строительство 1 очередь с учетом фона</i> |                                 |   |                             |
| 0301   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,35                                      | 1 (водоохр. зона), 17 (С33) |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,1                                       | Все точки                   |
| 0337   | Углерод оксид                   | 0,5                                       | Все точки                   |
| <i>Строительство 2 очередь с учетом фона</i> |                                 |   |                             |
| 0301   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,37                                      | 1 (водоохр. зона), 17 (С33) |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,1                                       | Все точки                   |
| 0337   | Углерод оксид                   | 0,5                                       | Все точки                   |
| <i>Эксплуатация с учетом фона</i>            |                                 |   |                             |
| 0301   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,34                                      | Все точки                   |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,1                                       | Все точки                   |
| 0337   | Углерод оксид                   | 0,5                                       | Все точки                   |
| <i>Эксплуатация без учета фона</i>           |                                 |   |                             |
| 0301   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,02                                      | Все точки                   |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)   | 0,0017                                    | Все точки                   |
| 0337   | Углерод оксид                   | 0,0021                                    | Все точки                   |

\* Координаты расчетных точек:

| №  | Координаты точки, м |          | Высота | Тип точки                    |
|----|---------------------|----------|--------|------------------------------|
|    | X                   | Y        |        |                              |
| 1  | 23133,00            | 34090,00 | 2      | на границе водоохранной зоны |
| 2  | 20340,00            | 34440,00 | 2      | на границе водоохранной зоны |
| 3  | 22512,00            | 30916,00 | 2      | на границе водоохранной зоны |
| 4  | 27141,90            | 28170,87 | 2      | на границе С33               |
| 5  | 27056,13            | 28617,00 | 2      | на границе С33               |
| 6  | 27054,07            | 28892,00 | 2      | на границе С33               |
| 7  | 27262,39            | 29378,96 | 2      | на границе С33               |
| 8  | 27740,12            | 29668,86 | 2      | на границе С33               |
| 9  | 28193,75            | 29309,89 | 2      | на границе С33               |
| 10 | 28592,29            | 28885,47 | 2      | на границе С33               |
| 11 | 28377,66            | 28388,27 | 2      | на границе С33               |
| 12 | 27920,93            | 28059,61 | 2      | на границе С33               |
| 13 | 27601,41            | 28121,11 | 2      | на границе С33               |
| 14 | 20891,14            | 35228,07 | 2      | на границе С33               |
| 15 | 22305,27            | 35668,04 | 2      | на границе С33               |
| 16 | 23407,64            | 34874,26 | 2      | на границе С33               |
| 17 | 23847,27            | 33375,94 | 2      | на границе С33               |
| 18 | 23988,39            | 31848,18 | 2      | на границе С33               |
| 19 | 23296,38            | 30610,03 | 2      | на границе С33               |
| 20 | 21744,29            | 30693,64 | 2      | на границе С33               |
| 21 | 20441,43            | 31357,88 | 2      | на границе С33               |
| 22 | 19685,27            | 32725,40 | 2      | на границе С33               |
| 23 | 19798,65            | 34229,45 | 2      | на границе С33               |

### 6.1.6 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Нормативы ПДВ устанавливаются исходя из условий максимальных выбросов загрязняющих веществ при наиболее интенсивном режиме работы хвостохранилища.

На основании анализа расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы предлагается принять расчетные значения выбросов ЗВ при эксплуатации хвостохранилища в качестве исходных данных при расчете нормативов ПДВ.

Предложения по установлению нормативов ПДВ приведены в таблице 6.1.6.1.

**Таблица 6.1.6.1 - Перечень и количество ЗВ, разрешенных к выбросу в атмосферу**

| Загрязняющее вещество |   | Суммарный выброс вещества |                  | ПДВ / (ВСВ) |
|-----------------------|---|---------------------------|------------------|-------------|
| код                   | наименование  | г/с                       | т/год            |             |
| 0123                  | диЖелезо триоксид (Железа оксид)<br>(в пересчете на железо)       | 0,0958800                 | 0,108520         | ПДВ         |
| 0143                  | Марганец и его соединения<br>(в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0066900                 | 0,007605         | ПДВ         |
| 0301                  | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                   | 0,1944337                 | 5,706426         | ПДВ         |
| 0304                  | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                     | 0,0284966                 | 0,923817         | ПДВ         |
| 0328                  | Углерод (Сажа)  | 0,1016842                 | 1,989046         | ПДВ         |
| 0330                  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                 | 0,0728311                 | 2,254211         | ПДВ         |
| 0337                  | Углерод оксид   | 0,5224293                 | 3,746602         | ПДВ         |
| 0342                  | Фториды газообразные  | 0,0056500                 | 0,006430         | ПДВ         |
| 2732                  | Керосин   | 0,1110415                 | 1,551272         | ПДВ         |
| 2908                  | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                      | 0,6918700                 | 2,498920         | ПДВ         |
|                       | <b>Итого:</b>   | <b>1,9236764</b>          | <b>18,792849</b> | <b>ПДВ</b>  |
|                       |   | <b>0,0000000</b>          | <b>0,000000</b>  | <b>ВСВ</b>  |

### 6.2 Оценка воздействия физических факторов на атмосферный воздух

На основании акустических расчетов дана оценка шумового воздействия объектов хвостового хозяйства ТОФ. В соответствии с СН 2.2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах,

в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки", нормируемыми параметрами в помещениях жилых зданий и на селитебной территории для постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$  (дБ), в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 (Гц). Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{Aэкв}$  (дБА) и максимальные уровни звука  $L_{Aмакс}$  (дБА).

**Характеристика объектов хвостового хозяйства как источников шумового воздействия**

Оценка шумового воздействия от объектов хвостового хозяйства проводится для двух периодов. Первый период предусматривает строительство хвостохранилища, максимальное количество рабочей техники приходится на второй год строительства. Вторым периодом является эксплуатация хвостохранилища и новых сооружений хвостового хозяйства. Наиболее напряженным этапом эксплуатации хвостохранилища принимается период, когда производится отсыпка дамбы и переключается распределительный пульповод.

Источники шумового воздействия

На период строительства источником шумового воздействия будет являться:

— работа автотранспортной и дорожной техники на территории хвостохранилища, при возведении дамбы и укладки распределительного пульповода.

На период эксплуатации источниками шумового воздействия будут являться:

— работа автотранспортной и дорожной техники на территории хвостохранилища при отсыпке дамбы и переключке распределительного пульповода;

— работа насосного оборудования, в новых сооружениях хвостового хозяйства: узлы переключения трубопроводов № 1 и № 2, насосная станции оборотной воды (НОВ), понтон с плавучими насосными установками.

Автомобильный транспорт и дорожная техника являются линейным источником непостоянного шума.

Основное технологическое оборудование — грунтовые, дренажные насосы. Данное оборудование является точечным источником постоянного шума. Данное оборудование является точечным источником постоянного шума. Уровни звукового давления (дБ) насосных агрегатов приняты по каталогу аналогичного оборудования отечественного производства (Каталог шумовых характеристик технологического оборудования (к СНиП II-12-77)/ НИИ строительной физики, 1988) и приведены в таблице 6.2.1.

**Таблица 6.2.1 - Шумовая характеристика насосного оборудования**

|                        |      |             |
|------------------------|------|-------------|
| ООО<br>«МИГРУП ПРОЕКТ» | ОВОС | Лист<br>125 |
|------------------------|------|-------------|

| № п/п                                 | Марка оборудования<br>(кол-во, ед.) | Производительность,<br>м <sup>3</sup> /ч (л/с) | Уровни звукового давления, дБ,<br>в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |     |     |     |      |      |      |      |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|                                       |                                     |  | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| Узлы переключения № 1 и № 2           |                                     |  |   |     |     |     |      |      |      |      |
| 1                                     | Flygt KS 2610.171<br>MT234 (4)      | (16)   | 77  | 83  | 83  | 87  | 87   | 84   | 78   | 73   |
| Насосная станция оборотной воды (НОВ) |                                     |  |   |     |     |     |      |      |      |      |
| 2                                     | Warman 150PF-PCH (3)                | 420-640  | 94  | 96  | 100 | 97  | 96   | 93   | 96   | 89   |
| 3                                     | Warman 40Q-SP (1)                   | 20   | 79  | 72  | 68  | 81  | 80   | 86   | 83   | 80   |
| Плавунии насосные установки           |                                     |  |   |     |     |     |      |      |      |      |
| 4                                     | Warman 200-340-SJ<br>60-4 (4)       | 430-639  | 94  | 96  | 94  | 92  | 95   | 97   | 96   | 90   |

Вентиляционное оборудование представлено тепловентиляторами небольшой мощности (6-15 кВт). Уровень шума, создаваемый данными установками, незначителен. Монтаж тепловентиляторов произведен с использованием виброизоляторов, шумоглушителей и гибких вставок, соединенных с воздуховодами.

### 6.2.1 Воздействие физических факторов в период строительства

В таблице 6.2.1.1 дана характеристика источников шума, приведено время работы техники за год и сутки (день 07:00 - 23:00), а также определено расстояние между источниками шума и расчетными точками.

**Таблица 6.2.1.1 Характеристика источников шума при строительстве объектов хвостохранилища**

| Источник шума                | Наименование техники          | Внешний уровень звука, дБА,<br>$L_{A_i}$ | Время работы, ч |                |                | Расстояние до расчетных точек, м, $R_{PT}$ |        |
|------------------------------|-------------------------------|--|-----------------|----------------|----------------|--|--------|
|                              |                               |  | год             | день, $\tau_i$ | ночь, $\tau_i$ | PT 1.1                                     | PT 1.2 |
| ИШ 1.1 —<br>возведение дамбы | Экскаватор ЭО-4225А-07        | 70                                       | 8000            | 14,7           | 7,2            | 500  | 650    |
|                              | Бульдозер                     | 73                                       | 8000            | 14,7           | 7,2            |  |        |
|                              | Автопогрузчик одноковшовый    | 80                                       | 6000            | 11             | 5,4            |  |        |
|                              | Каток                         | 73                                       | 6000            | 11             | 5,4            |  |        |
|                              | Трамбовочная машина           | 78                                       | 6000            | 11             | 5,4            |  |        |
|                              | Самосвал                      | 80                                       | 8000            | 14,7           | 7,2            |  |        |
|                              | Автотранспорт бортовой, спец. | 80                                       | 3000            | 5,5            | 2,7            |  |        |

|                             |                               |    |      |      |     |     |     |
|-----------------------------|-------------------------------|----|------|------|-----|-----|-----|
| ИШ 1.2 — укладка пульповода | Автогрейдер ПК-33-01-00       | 72 | 6000 | 11   | 5,4 | 650 | 500 |
|                             | Кран стреловой КС-55713       | 75 | 8000 | 14,7 | 7,2 |     |     |
|                             | Трактор (трубоукладчик)       | 70 | 8000 | 14,7 | 7,2 |     |     |
|                             | Каток                         | 73 | 6000 | 11   | 5,4 |     |     |
|                             | Самосвал                      | 80 | 8000 | 14,7 | 7,2 |     |     |
|                             | Автотранспорт бортовой, спец. | 80 | 3000 | 5,5  | 2,7 |     |     |

Расчет эквивалентного уровня звука от источников, учитывая отдельное время воздействия каждой рабочей техники в соответствующем ИШ, и расчет суммарного эквивалентного уровня звука от всех ИШ в определенной РТ выполнены в соответствии с СП 51.13330.2011 "Защита от шума" (актуализированный СНиП 23-03-2003). Результат расчетов представлены в таблице 6.2.1.2 и 6.2.1.3.

**Таблица 6.2.1.2 - Результат расчета эквивалентного уровня звука на период строительства**

| Источник шума | Расчетные точки | Эквивалентный уровень звука, дБА |                  |                  |                  |
|---------------|-----------------|----------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|               |                 | расчетный                        |                  | нормативный      |                  |
|               |                 | с 07.00 до 23.00                 | с 23.00 до 07.00 | с 07.00 до 23.00 | с 23.00 до 07.00 |
| ИШ 1.1        | РТ 1.1          | 42,8                             | 42,7             | 55               | 45               |
|               | РТ 1.2          | 40,8                             | 40,7             |                  |                  |
| ИШ 1.2        | РТ 1.1          | 36,9                             | 36,8             | 55               | 45               |
|               | РТ 1.2          | 38,9                             | 38,8             |                  |                  |

**Таблица 6.2.1.3 - Результат расчета суммарного эквивалентного уровня звука на период строительства**

| Расчетные точки | Источник шума | Суммарный уровень звука, дБА |                  |                  |                  |
|-----------------|---------------|------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                 |               | расчетный                    |                  | нормативный      |                  |
|                 |               | с 07.00 до 23.00             | с 23.00 до 07.00 | с 07.00 до 23.00 | с 23.00 до 07.00 |
| РТ 1.1          | ИШ 1.1        | 43,8                         | 43,7             | 55               | 45               |
|                 | ИШ 1.2        |                              |                  |                  |                  |
| РТ 1.2          | ИШ 1.1        | 43                           | 42,9             |                  |                  |

|  |        |  |  |  |  |
|--|--------|--|--|--|--|
|  | ИШ 1.2 |  |  |  |  |
|--|--------|--|--|--|--|

### 6.2.2 Воздействие физических факторов в период эксплуатации

#### Автотранспорт и дорожная техника

В таблице 6.2.2.1 дана характеристика источников шума, приведено время работы техники за год и сутки (день 07:00-23:00, ночь 23:00-07:00), а так же определено расстояние между источниками шума и расчетными точками.

**Таблица 6.2.2.1 - Характеристика источников шума (автотранспорт и дорожная техника) при эксплуатации объектов хвостохранилища**

| Источник шума                  | Наименование техники          | Внешний уровень звука, дБА, $L_{A_i}$ | Время работы, ч |                |                | Расстояние до расчетных точек, м, RPT |                    |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|--------------------|
|                                |                               |                                       | год             | день, $\tau_i$ | ночь, $\tau_i$ | РТ 2.1                                | РТ 2.2             |
| ИШ 2.1 — отсыпка дамбы         | Экскаватор ЭО-4225А-07        | 70                                    | 8000            | 14,7           | 7,2            | align="center">500                    | align="center">650 |
|                                | Бульдозер                     | 73                                    | 8000            | 14,7           | 7,2            |                                       |                    |
|                                | Автопогрузчик одноковшовый    | 80                                    | 6000            | 11             | 5,4            |                                       |                    |
|                                | Самосвал                      | 80                                    | 6000            | 11             | 5,4            |                                       |                    |
|                                | Автотранспорт бортовой, спец. | 80                                    | 3000            | 5,5            | 2,7            |                                       |                    |
| ИШ 2.2 — перекладка пульповода | Автогрейдер ПК-33-01-00       | 72                                    | 6000            | 11             | 5,4            | align="center">650                    | align="center">500 |
|                                | Кран стреловой КС-55713       | 75                                    | 6000            | 11             | 5,4            |                                       |                    |
|                                | Трактор (трубоукладчик)       | 70                                    | 8000            | 14,7           | 7,2            |                                       |                    |
|                                | Каток                         | 73                                    | 6000            | 11             | 5,4            |                                       |                    |
|                                | Самосвал                      | 80                                    | 8000            | 14,7           | 7,2            |                                       |                    |
|                                | Автотранспорт бортовой, спец. | 80                                    | 3000            | 5,5            | 2,7            |                                       |                    |

Результаты расчета на период эксплуатации представлены в таблицах 6.2.2.2 и 6.2.2.3.

**Таблица 6.2.2.2 - Результат расчета эквивалентного уровня звука от работы автотранспорта и дорожной техники на период эксплуатации**

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <b>Эквивалентный уровень звука, дБА</b> |  |
|--|---|--|



| Источник шума | Расчетные точки | расчетный        |                  | нормативный      |                  |
|---------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|               |                 | с 07.00 до 23.00 | с 23.00 до 07.00 | с 07.00 до 23.00 | с 23.00 до 07.00 |
| ИШ 2.1        | РТ 2.1          | 38,7             | 38,6             | 55               | 45               |
|               | РТ 2.2          | 36,7             | 36,6             |                  |                  |
| ИШ 2.2        | РТ 2.1          | 36,2             | 36,1             |                  |                  |
|               | РТ 2.2          | 38,2             | 38,1             |                  |                  |

**Таблица 6.2.2.3 - Результат расчета суммарного уровня звука от работы автотранспорта и дорожной техники на период эксплуатации**

| Расчетные точки | Источник шума | Суммарный уровень звука, дБА |                  |                  |                  |
|-----------------|---------------|------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                 |               | расчетный                    |                  | нормативный      |                  |
|                 |               | с 07.00 до 23.00             | с 23.00 до 07.00 | с 07.00 до 23.00 | с 23.00 до 07.00 |
| РТ 2.1          | ИШ 2.1        | 40,6                         | 40,5             | 55               | 45               |
|                 | ИШ 2.2        |                              |                  |                  |                  |
| РТ 2.2          | ИШ 2.1        | 40,5                         | 40,4             |                  |                  |
|                 | ИШ 2.2        |                              |                  |                  |                  |

Основное технологическое оборудование

Звуковое давление в РТ от технологического оборудования, находящегося внутри сооружений (НОВ, узлы переключения № 1 и № 2), рассчитывается поэтапно: учитываются октановые уровни звукового давления (дБ) данного оборудования, прошедшего через наружное ограждение (стены) на территорию от здания на расстоянии 2-х метров, далее определяются уровни звука в РТ и суммарные уровни звукового давления. Применяемые расчетные формулы соответствуют СП 51.13330.2011 "Защита от шума" (актуализированный СНиП 23-03-2003).

В таблице 6.2.2.4 представлено расстояние между ИШ и РТ.

**Таблица 6.2.2.4 - Расстояние между ИШ и РТ при эксплуатации новых сооружений**

| Источник шума                            | Расстояние до расчетных точек r, м |        |        |        |        |
|--|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
|  | РТ 2.1                             | РТ 2.2 | РТ 2.3 | РТ 2.4 | РТ 2.5 |
| ИШ 2.3 – НОВ                             | 450                                | 730    | 380    | 770    | 2170   |
| ИШ 2.4 – Плавучие насосные станции       | 1100                               | 1400   | 880    | 590    | 2800   |
| ИШ 2.5 – Узлы переключения трубопроводов | 1330                               | 1600   | 1860   | 2500   | 450    |

Суммарные эквивалентные уровни звука (дБА) всего насосного оборудования рассчитаны по суммарным уровням звукового давления (дБ), в соответствии со справочником "Борьба с шумом на производстве" (Е.Я. Юдина, М., 1985). Результат акустического расчета — шумового воздействия технологического оборудования на расчетные точки на границе СЗЗ хвостового хозяйства — представлен в таблице 6.2.2.5.

**Таблица 6.2.2.5 - Шумовое воздействие технологического оборудования**

| Расчетные точки |                  | Суммарные уровни звукового давления, дБ, в октановых полосах со среднегеометрическими частотами, Гц |     |     |     |      |      |      |      | Суммарный эквивалентный уровень звука, дБА |
|-----------------|------------------|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|
|                 |                  | 63  | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |  |
| ПДУ             | с 07.00 до 23.00 | 75  | 66  | 59  | 54  | 50   | 47   | 45   | 44   | 55   |
|                 | с 23.00 до 07.00 | 67  | 57  | 49  | 44  | 40   | 37   | 35   | 33   | 45   |
| РТ 2.1          |                  | 33  | 33  | 30  | 26  | 26   | 21   | 7    | -24  | 29,6                                       |
| РТ 2.2          |                  | 29  | 30  | 27  | 23  | 22   | 15   | -2   | -40  | 25,9                                       |
| РТ 2.3          |                  | 34  | 35  | 32  | 29  | 29   | 26   | 14   | -13  | 32,9                                       |
| РТ 2.4          |                  | 37  | 38  | 36  | 33  | 34   | 33   | 24   | 4    | 38,4                                       |
| РТ 2.5          |                  | 23  | 23  | 19  | 13  | 8    | -6   | -27  | -43  | 15,3                                       |

Суммарное шумовое воздействия автотранспорта и дорожной техники и технологического оборудования

Для оценки общего воздействия от работы технологического оборудования, работы дорожной техники, проезда автотранспорта выполнен суммарный расчет эквивалентного уровня звука для всех источников шума в расчетных точках. Результаты расчета приведены в таблице 6.2.2.6.

**Таблица 6.2.2.6 - Суммарное шумовое воздействие (период эксплуатации)**

| Расчетные точки | Эквивалентный уровень звука, дБА  |                  |                               |                  |                               |                  |                  |                  |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                 | Автотранспорта и дорожной техники |                  | Технологического оборудования |                  | Суммарное шумовое воздействие |                  | Нормативный      |                  |
|                 | с 07.00 до 23.00                  | с 23.00 до 07.00 | с 07.00 до 23.00              | с 23.00 до 07.00 | с 07.00 до 23.00              | с 23.00 до 07.00 | с 07.00 до 23.00 | с 23.00 до 07.00 |
| РТ 2.1          | 40,6                              | 40,5             | 29,6                          |                  | 40,9                          | 40,8             | 55               | 45               |
| РТ 2.2          | 40,5                              | 40,4             | 25,9                          |                  | 40,6                          | 40,6             |                  |                  |
| РТ 2.3          | 39,7                              | 39,6             | 32,9                          |                  | 40,5                          | 38,1             |                  |                  |
| РТ 2.4          | 35,6                              | 35,6             | 38,4                          |                  | 40,2                          | 40,2             |                  |                  |

| Расчетные точки | Эквивалентный уровень звука, дБА  |                  |                               |                  |                               |                  |                  |                  |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                 | Автотранспорта и дорожной техники |                  | Технологического оборудования |                  | Суммарное шумовое воздействие |                  | Нормативный      |                  |
|                 | с 07.00 до 23.00                  | с 23.00 до 07.00 | с 07.00 до 23.00              | с 23.00 до 07.00 | с 07.00 до 23.00              | с 23.00 до 07.00 | с 07.00 до 23.00 | с 23.00 до 07.00 |
| РТ 2.5          | 33,2                              | 33,1             | 15,3                          |                  | 33,3                          | 33,2             |                  |                  |

### 6.2.3 Выводы

Ближайшие существующие объекты селитебной зоны — жилая застройка района Талнах г. Норильск в юго-западном направлении на расстоянии около 6,0 км от границ промплощадки расположения хвостохранилища ТОФ. Перспективные объекты селитебной зоны в районе размещения хвостохранилища ТОФ отсутствуют. Расстояние до жилой застройки района Талнах г. Норильск превышает в 12 раз размер расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны (СЗЗ) хвостохранилища ТОФ, в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением..

При строительстве и эксплуатации хвостохранилища источниками загрязнения атмосферного воздуха станут организованные и неорганизованные выбросы ЗВ. С целью оценки степени негативного влияния выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Установлено, что максимальное количество загрязняющих веществ при строительстве и эксплуатации хвостохранилища не превысит 76,65 т/год и 18,79 т/год соответственно.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что при строительстве и эксплуатации хвостохранилища максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК) для населенных мест на границе расчетной (предварительной) СЗЗ. В период строительства и в период эксплуатации максимальные приземные концентрации (с учетом фона) составят для диоксида азота — 0,37/ 0,34 ПДК, для оксида азота — 0,1/ 0,1 ПДК, для оксида углерода — 0,5/ 0,5 ПДК соответственно.

Анализ результатов акустических расчетов позволяет дать следующую оценку шумовому воздействию:

- в период строительства и эксплуатации объектов хвостового хозяйства уровень звука от работы автотранспорта и дорожной техники не превышает предельно допустимые уровни на границе СЗЗ, максимальное значение составляет 43,8 дБА и 40,6 дБА, соответственно по периодам;
- в период эксплуатации уровни звука технологического оборудования хвостового хозяйства не превышают предельно допустимые уровни на границе СЗЗ, максимальный уровень звука составляет 38,4 дБА;
- в период эксплуатации объектов хвостового хозяйства суммарный уровень звука от работы автотранспорта и дорожной техники и технологического оборудования не превышает предельно допустимые уровни на границе СЗЗ, максимальный уровень звука составляет 40,9 дБА.

На основании проведенного анализа воздействия объекта как источника химических и физических воздействий на атмосферный воздух можно сделать вывод, что хвостохранилище ТОФ не окажет негативного воздействия на ближайшую селитебную территорию.

### **6.3 Оценка воздействия на поверхностные воды**

#### **6.3.1 Воздействие на водную среду**

Проектом предусмотрены технические решения по снижению воздействия на водные объекты в периоды строительства и эксплуатации сооружений хвостохранилища.

##### *Период строительства*

В проектной документации предусматривается осушение термокарстовых озер, попавших в контур строительства второй очереди хвостохранилища. Технические решения в период строительства предусматривают использование переносных насосных установок для откачки и осушения водоемов, располагающихся на территории второй очереди хвостохранилища, и последующий отвод данных вод в отстойный пруд хвостохранилища.

Для проведения работ по осушению и откачке воды из озер предусматриваются две переносные насосные установки общей производительностью до 250 м<sup>3</sup>/час и напором воды до 15 м вод. ст. Поверхностные воды отводятся по полиэтиленовому трубопроводу DN 250 мм, прокладываемому по гребню ограждающей (разделительной) дамбы, отводится в отстойный пруд первой очереди хвостохранилища и далее по системе оборотного водоснабжения хвостохранилища на ТОФ. После осушения озёр полиэтиленовые трубы

будут использованы как намывные распределительные выпуска на распределительном пульповоде DN 500 при намыве с верховой ограждающей дамбы. Откачка воды из озёр будет производиться в теплое время года в течение всего периода строительства второй очереди хвостохранилища.

#### Период эксплуатации

На период эксплуатации основным решением является аккумуляция всего объема поступающих на чашу хвостохранилища вод (осадки) и использование его в системе оборотного водоснабжения ТОФ. Данное решение позволит сократить водопотребление Талнахской обогатительной фабрики свежей воды из водозабора р. Норильской.

Для наблюдения за уровнем и химическим составом грунтовых (подземных) вод предусмотрена контрольно-измерительная аппаратура (КИА) в контрольных створах, установленных приблизительно через 1000 м по длине дамбы. КИА представлена наблюдательными скважинами на верховой ограждающей дамбе и низовой водоудерживающей дамбе хвостохранилища, температурными скважинами, пьезометрами и реперами.

Всего предусмотрено установить 20 контрольных створов, в том числе 15 створов на первую очередь строительства хвостохранилища и 5 створов на вторую очередь строительства.

В каждом створе устанавливаются репер для наблюдения за деформациями тела дамбы, пьезометр для наблюдения за фильтрационным режимом в теле дамбы и температурная скважина для наблюдения за температурным режимом дамбы.

Предусмотрен контроль за уровнем и физико-химическим составом грунтовых вод в наблюдательных скважинах, установленных в нижнем бьефе дамбы в восьми створах (5 створов I очередь строительства и 3 створа II очередь строительства).

### **6.3.2 Проектная схема водопотребления и водоотведения ТОФ**

#### **Хвостохранилище**

В отстойный пруд о хвостохранилища поступают:

- технологическая вода в составе хвостовой пульпы ТОФ;
- естественный водоприток с водосборной площади хвостохранилища.

Из отстойного пруда хвостохранилища осветлённая вода по проектируемым сооружениям оборотного водоснабжения поступает в существующий пруд-накопитель ТОФ, откуда по

существующей системе внешнего водоснабжения ТОФ подаётся в баки оборотной воды фабрики.

Пруд-накопитель является основным источником внешнего производственного водоснабжения фабрики, в который поступают технологические воды, в том числе:

- сливы сгущения концентратов и хвостов на ТОФ;
- сливы сгущения концентратов с металлургических заводов;
- аварийные переливы зумпфов в пульпонасосной станции № 1;
- аварийные сливы сгустителей ТОФ;
- осветлённая вода из отстойного пруда проектируемого хвостохранилища (вновь проектируемого хвостохранилища ТОФ).

Для производственных нужд в системе оборотного водоснабжения ТОФ используются:

- оборотная вода из проектируемого хвостохранилища;
- оборотная вода из пруда-накопителя;
- вода очистных сооружений шахтных вод (ОСШВ);
- свежая вода.

Годовые балансы воды в хвостохранилище выполнены на объёмы хвостовой пульпы ТОФ в соответствии с технологическим заданием.

Баланс выполнен с учётом:

- работы хвостохранилища в бессточном режиме;
- аккумуляции поверхностного водопритока с водосборной площади хвостохранилища;
- аккумуляции свежей воды, используемой в технологическом процессе на фабрике и поступающей в хвостохранилище в составе хвостовой пульпы;
- дефицит оборотной воды на ТОФ компенсируется водой с очистных сооружений шахтных вод (ОСШВ).

Баланс воды составлен в разрезе года с учетом среднегодового количества осадков и испарения обеспеченностью 50%.

Прогнозируемый годовой баланс воды в отстойном пруде хвостохранилища приведен в таблице 6.3.2.1

**Таблица 6.3.2.1 - Прогнозируемый годовой баланс воды в отстойном пруде хвостохранилища**

| Наименование | Количество |
|--------------|------------|
|--------------|------------|

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

|   | Ед. изм.                                  | II очередь строительства хвостохранилища |               |
|---|---|--|---------------|
|   |   | летний период                            | зимний период |
| <u>А. Водопоступление</u>   |   |  |               |
| Технологическая вода в составе хвостовой пульпы                       | млн.м <sup>3</sup>                        | 4,01                                     | 6,69          |
| Осадки на площадь хвостохранилища                                     | млн.м <sup>3</sup>                        | 6,14                                     | 0             |
| Итого:  | млн.м <sup>3</sup>                        | 10,15                                    | 6,69          |
| <u>Б. Потери воды в хвостохранилище</u>                               |   |  |               |
| Испарение с площади пруда и с влажной поверхности хвостовых отложений | млн.м <sup>3</sup>                        | 0,48                                     | 0             |
| Испарение с сухой поверхности хвостовых отложений                     | млн.м <sup>3</sup>                        | 2,48                                     | 0             |
| Итого:  | млн.м <sup>3</sup>                        | 2,96                                     | 0             |
| <u>В. Вода, остающаяся в хвостохранилище</u>                          |   |  |               |
| Вода в порах хвостовых отложений                                      | млн.м <sup>3</sup>                        | 2,50                                     | 4,16          |
| Вода, аккумулирующаяся в пруде  | млн.м <sup>3</sup>                        | 1,7                                      | —             |
| Итого:  | млн.м <sup>3</sup>                        | 4,20                                     | 4,16          |
| <u>Г. Водоотведение из хвостохранилища</u>                            | млн.м <sup>3</sup><br>м <sup>3</sup> /час | 2,99<br>1004,7                           | 4,23<br>855,6 |

При водности года 1% обеспеченности (один раз в 100 лет) дебалансная вода в пруде хвостохранилища от осадков составит 2,36 млн. м<sup>3</sup>. Для ликвидации аварийных ситуаций в проекте даны следующие рекомендации:

— перед началом весеннего снеготаяния необходимо запрашивать прогноз ближайшей метеостанции об объеме весеннего снеготаяния и принимать своевременные меры по предотвращению подъема уровня воды в отстойном пруде выше проектного;

— в качестве резервной емкости на летний период использование отстойного пруда хвостохранилища "Лебяжье" с дальнейшей откачкой воды в зимний период в систему оборотного водоснабжения ТОФ, имеющиеся мощности насосного оборудования и системы трубопроводов на ТОФ обеспечат подачу и возврат воды из хвостохранилища "Лебяжье" в пруд-накопитель ТОФ.

### **Пруд–накопитель**

В настоящее время пруд-накопитель является основным источником производственного водоснабжения ТОФ. Обратная вода пруда- накопителя после кондиционирования и доосветления используется на технологические нужды фабрики.

В пруд-накопитель поступают технологические сливы, в том числе:

- сливы сгущения концентратов и хвостов ТОФ;
- сливы сгущения концентратов с металлургических заводов;
- аварийные переливы зумпфов в пульпонасосной станции № 1;
- аварийные опорожнения сгустителей ТОФ.

Образующийся в пруду-накопителе осадок плавучим несамоходным землесосным снаряд МЗ-3А, оборудованный грунтовым насосом ГрУ-800/40, перекачивает осадки плотностью 10-12% на сгущении, сгущенный осадок направляется в технологический процесс ТОФ.

Балансовая схема пруда-накопителя на второй и третий пусковые комплексы ТОФ приведена в таблице 6.3.2.2.

**Таблица 6.3.2.2. - Баланс воды в пруде накопителе**

| Наименование   | Количество, м <sup>3</sup> /час  |               |
|--|--|---------------|
|  | 3 пусковой комплекс<br>ТОФ<br>II очередь<br>строительства<br>хвостохранилища |               |
|  | Летний период  | Зимний период |
| <b>А. Водопоступление</b>  |  |               |
| Технологические стоки фабрики                                      | 3721,93  |               |
| Сливы сгустителей концентратов с металлургических заводов          | 506,54   |               |
| Обратная вода из отстойного пруда хвостохранилища (проектируемого) | 1004,7   | 855,6         |
| Водоприток (по среднегодовому количеству осадков)                  | 44,6   | 0             |
| Итого:   | 5277,77  | 5084,07       |
| <b>Б. Водоотведение</b>  |  |               |
| Фильтрационные потери  | 3,0  | 0             |
| Возврат осветленной воды в баки обратной воды                      | 5274,77  | 5084,07       |
| Итого:   | 5277,77  | 5084,07       |



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Водоприток в пруд-накопитель принят из условия: водосборная площадь пруда-отстойника составляет около 0,3 км<sup>2</sup>, среднегодовое количество осадков 0,467 м в год.

**Баланс водопотребления на технологические нужды на ТОФ**

Фабрика на технологические нужды потребляет свежую воду из р. Норильская, оборотную воду из пруда-накопителя и очищенную шахтную воду с очистных сооружений шахтных вод (ОСШВ).

Свежая вода подается в технологический процесс медистых и вкрапленных руд. Очищенной шахтной водой (ОСШВ) компенсируются потери оборотной воды на НМЗ, МЗ и в проектируемом хвостохранилище.

Баланс водопотребления на ТОФ приведен в таблице 6.3.2.3. Балансовые схемы водопотребления на фабрике по пусковым комплексам в зависимости от периода года приведены на рисунках 6.3.2.1-6.3.2.2. Годовой баланс водопотребления ТОФ представлен на рисунке 6.3.2.3.

**Таблица 6.3.2.3 - Баланс водопотребления ТОФ**

| Наименование   | Количество, м <sup>3</sup> /час          |               |
|--|--|---------------|
|  | II очередь строительства хвостохранилища |               |
|  | Летний период                            | Зимний период |
| <b>А. Водопоступление</b>                              |  |               |
| Оборотная вода из баков ИФЦ, в т.ч.                    | 8881,15                                  | 8900,55       |
| — вода, поступающая в баки из пруда-накопителя         | 2328,15                                  | 2347,55       |
| — вода фабричного водооборота                          | 6553,0                                   | 6553,0        |
| Свежая вода с рудой                                    | 95                                       | 95            |
| Свежая вода из бака свежей воды                        | 36,52                                    | 36,52         |
| Вода со шламами ОСШВ                                   | 63,6                                     | 63,6          |
| Вода ОСШВ  | 123,86                                   | 104,46        |
| Итого:   | 9200,13                                  | 9200,13       |
| <b>Б. Водоотведение</b>                                |  |               |
| Вода с хвостовой пульпой в хвостохранилище             | 793,97                                   | 793,97        |
| Вода с пульпой концентратов на металлургические заводы | 556,9                                    | 556,9         |
| Слив в пруд-накопитель                                 | 1296,26                                  | 1296,26       |
| Слив в бак оборотной воды ИФЦ                          | 6553,0                                   | 6553,0        |
| Итого:   | 9200,13                                  | 9200,13       |

«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. *Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ*»

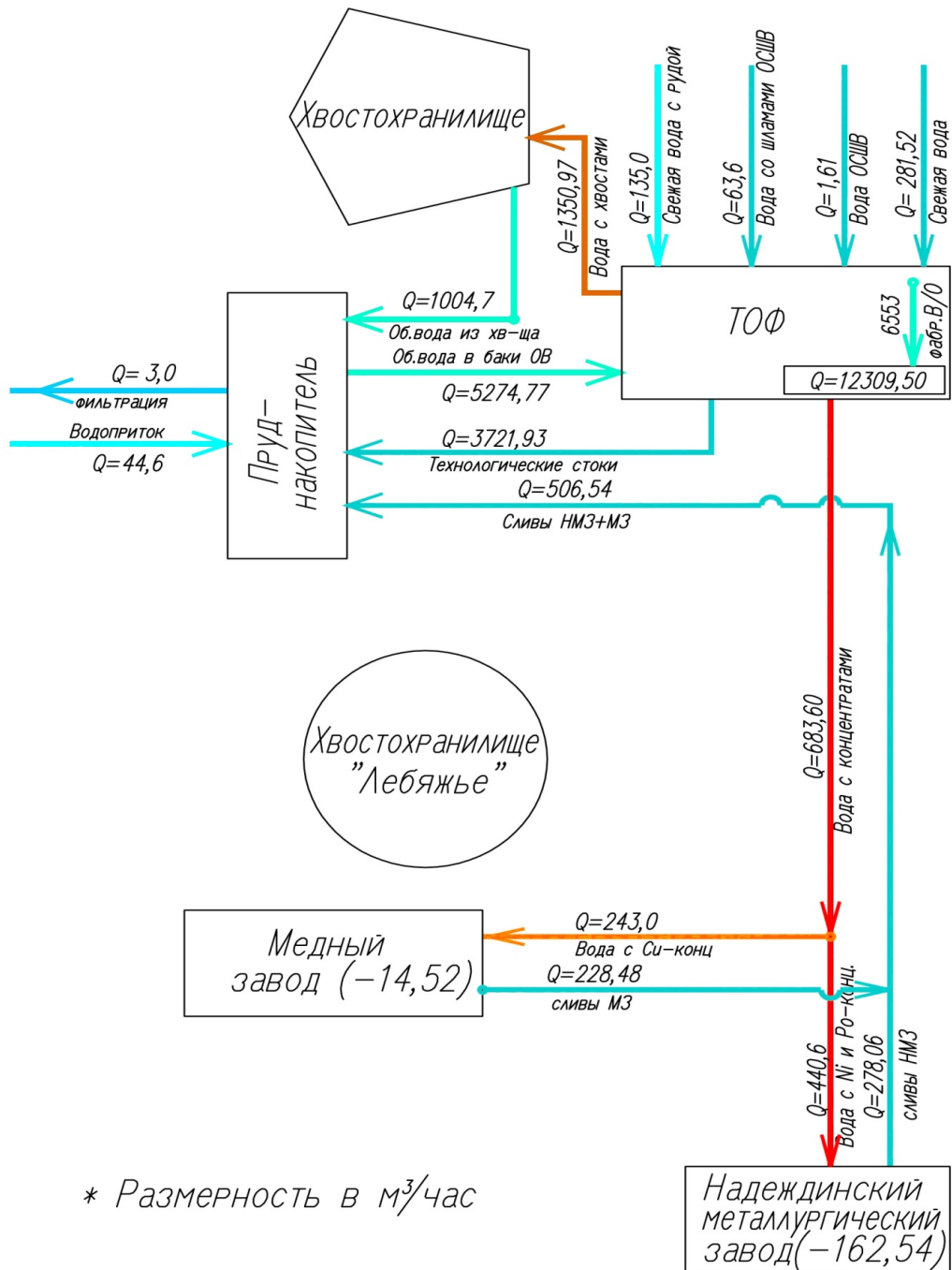
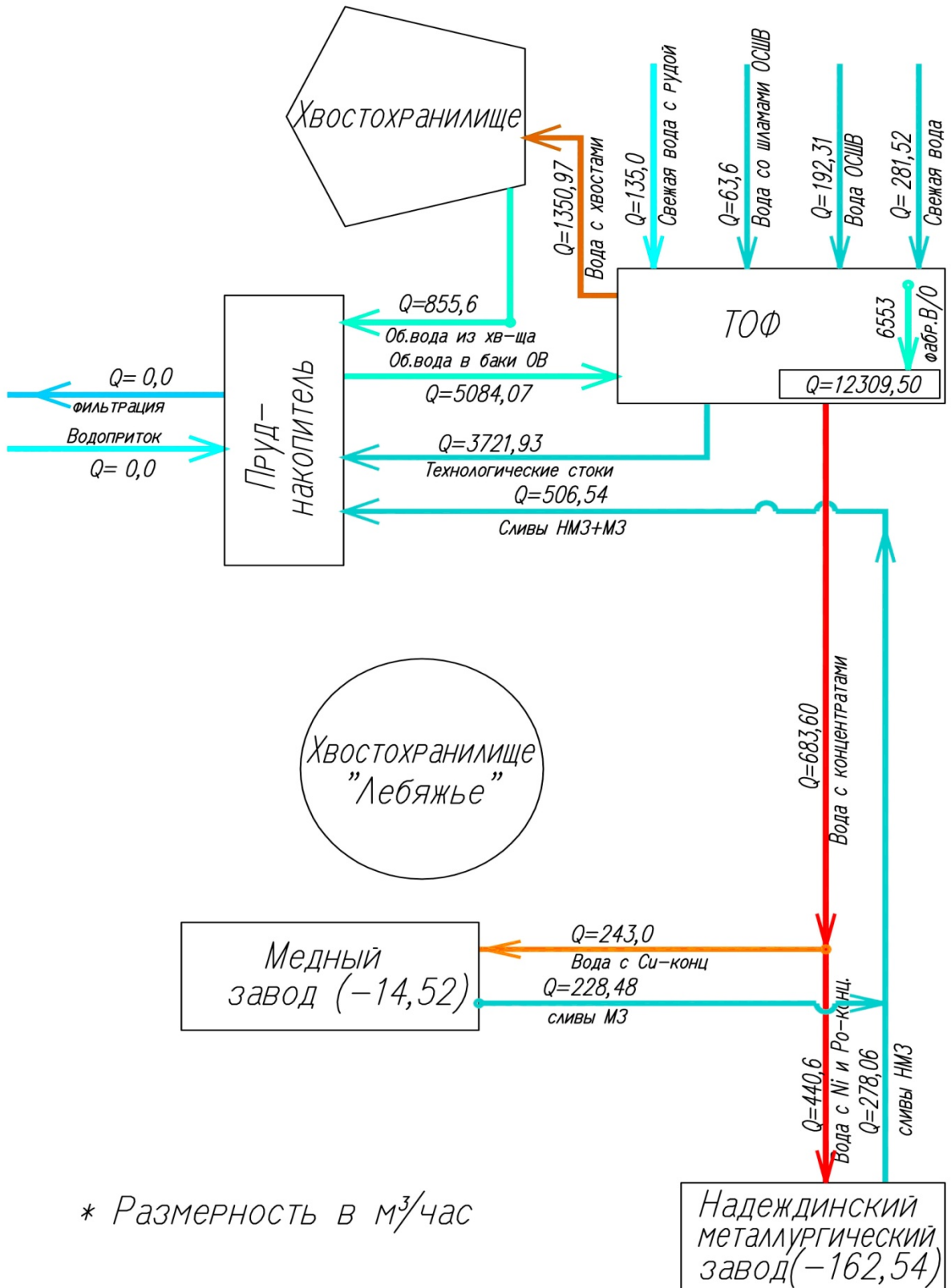


Рисунок 6.3.2.1 - II очередь хвостохранилища (летний период)



\* Размерность в м³/час

Рисунок 6.3.2.2 - II очередь хвостохранилища (зимний период)

**I очередь эксплуатации хвостохранилища**  
(на объем 2-го пускового комплекса - 30,4 млн.т, первые 4 года)



**II очередь эксплуатации хвостохранилища**  
(на объем 3-го пускового комплекса - 206,3 млн.т, последующие 16 лет)



\***2,99 (4,23)**

- объемы приведены в млн.м<sup>3</sup>/год;
- первая цифра для летнего периода;
- вторая (в скобках) для зимнего периода.

Рисунок 6.3.2.3 - Схема баланса воды в хвостохранилище

### 6.3.3 Проектные решения по водопотреблению и водоотведению ТОФ

Хозяйственно-бытовое обеспечение работников хвостового хозяйства осуществляется в здании насосной станции оборотного водоснабжения и в бытовых помещениях в административно-бытовом корпусе для работников пульпонасосной станции ПНС-1А, расположенной в главном корпусе ТОФ и группы геоконтроля.

Насосная станция оборотной воды оборудуется системами хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячей воды на бытовые нужды. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода. Системами предусматривается подача воды на хозяйственно-питьевые нужды и душевую сетку.

Общее количество воды питьевого качества составит 4,417 м<sup>3</sup>/сутки, или 1,64 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Производственный водопровод технической воды. Предусматривается для подачи воды расходом 528,0 м<sup>3</sup>/сут на гидроуплотнение сальников гидротехнических насосов ПНС-1А в главном корпусе ТОФ, промыв зумпфов и для мокрой уборки машинного зала расходом 7,56 м<sup>3</sup>/сут помещений насосной станции оборотной воды и узлов переключения водоводов и пульповодов и трубопроводов № 1. Подача воды от напорного трубопровода оборотной воды. Общий расход оборотной воды составит 535,56 м<sup>3</sup>/сут. Стоки поступают в систему оборотного водоснабжения ТОФ и в расчете баланса вод по хвостохранилищу не учитываются.

Отвод бытовых стоков от санузлов и бытовых помещений насосной станции оборотной воды. Проектом предусматривается монтаж модульной установки БТФ-М2А производительностью 3 м<sup>3</sup>/сутки по воде. Установки БТФ-М2 ЗАО "Креал" выполнены в виде модулей контейнерного типа. Установка позволяет очистить бытовые сточные воды от органических и взвешенных веществ, азота, фосфора и ряда других примесей с доочисткой и последующим УФ-обеззараживанием очищенных стоков до действующих нормативных показателей ПДК для водоемов рыбохозяйственной категории водопользования. Сертификат соответствия, декларация соответствия и санитарно-эпидемиологическое заключение представлены в приложении 5.

Отвод атмосферных стоков с кровли корпусов и поверхностных стоков с территории размещения зданий

Отвод дождевых вод с кровли станции оборотной воды предусматривается системой внутренних водостоков в дренажный лоток и далее через дренажный зумпф в хвостохранилище. Отвод дождевых вод с кровли здания узла переключения водоводов и пульповодов

и узла переключения трубопроводов № 1 предусматривается организованной системой наружных водостоков в пруд-накопитель ТОФ.

### **6.3.4 Характеристика сточных вод**

#### **Оборотные воды**

В проекте принимается существующая на ТОФ схема подготовки конечных продуктов обогащения для транспортировки, которая позволяет сливы сгущения концентратов и хвостов направить в пруд-накопитель и сократить объем технологических вод, поступающих в хвостохранилище. Концентраты (медный, никелевый и пирротинный) сгущаются в два этапа: первое сгущение осуществляется в сгустителях, расположенных в ИФЦ, второе сгущение — концентрата медного — на МЗ, никелевого и пирротинного концентратов — на НМЗ, сливы сгущения возвращаются в пруд-накопитель.

Отвальные хвосты обогащения направляются на сгущение в ИФЦ, сливы сгустителей поступают в пруд-накопитель, сгущенные хвосты направляются на складирование в хвостохранилище ТОФ. В хвостохранилище происходит естественное осветление хвостовой пульпы без применения специальных реагентов. Осветленная вода после отстаивания в хвостохранилище направляется в пруд-накопитель.

В пруде-накопителе происходит смешение осветленных вод хвостохранилища со сливами сгущения отвалных хвостов, концентратов ИФЦ и сливов сгущения концентратов, возвращенных с МЗ и НМЗ, и их доочистка до остаточной концентрации реагентов, удовлетворяющих требованиям СТП 445 77806.14.39-2-16-2011. Для доочистки оборотных вод применяется активированный уголь в количестве до 0,1 г/м<sup>3</sup>. Очищенная вода используется на технологические нужды ТОФ.

Характеристика оборотной воды представлена в таблице 6.3.4.1. Характеристика оборотной воды, подаваемой из пруда-накопителя, на основании данных фактических исследований состава оборотных вод, используемых в технологии обогащения руд на ТОФ, представлена в таблице 6.3.4.2.

**Таблица 6.3.4.1 - Характеристика оборотной воды**

| Ингредиенты | Ед. изм. | Химический состав оборотной воды |             |              |                |                               |
|-------------|----------|----------------------------------|-------------|--------------|----------------|-------------------------------|
|             |          | фактический                      |             |              | прогнозируемый | СТП 445 77806.14.39-2-16-2011 |
|             |          | среднее значение                 | минимальное | максимальное |                |                               |
| рН          | ед.      | 7,86                             | 6,42        | 8,91         | 8,00           | от 7 до 8                     |

|                              |                         |        |        |        |        |                |
|------------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|--------|----------------|
| Щёлочность                   | Мг.-экв/дм <sup>3</sup> | 0,52   | 0,38   | 0,62   | 0,58   | н/н            |
| Ионы кальция                 | мг/дм <sup>3</sup>      | 744,9  | 689,8  | 825,8  | 790,0  | 800,0          |
| Тиосульфат-ионы              | —" —                    | 724,0  | 552,8  | 1050,0 | 741,7  | до 700,0 вкл.  |
| Сульфат-ионы                 | —" —                    | 1846,0 | 1645,7 | 2197,4 | 2094,0 | н/н            |
| Хлорид-ионы                  | —" —                    | 286,4  | 250,3  | 390,5  | 348,6  | не более 600,0 |
| Общее солесодержание         | —" —                    | 4740,0 | 4050,0 | 5480,0 | 4200,0 | н/н            |
| Содержание минеральных солей | —" —                    | 3950,0 | 3710,0 | 4712,0 | 3500,0 | н/н            |
| Ксантогенат                  | —" —                    | 0,82   | 0,36   | 1,94   | 0,80   | не более 0,6   |
| Бутиловый аэрофлот           | —" —                    | 1,06   |        |        | 2,0    | не более 3,0   |
| Вспениватель                 | —" —                    | 8,3    |        |        | 3,0    | не более 3,0   |
| ДМДК                         | —" —                    | 1,4    |        |        | 1,0    | не более 1,0   |
| Присадка ДП-4                | —" —                    |        |        |        | 2,0    | не более 2,0   |
| Нефтепродукты                | —" —                    |        |        |        | 1,0    | не более 1,0   |
| Общие органические вещества  | —" —                    | 2,08   |        |        | 2,5    | не более 8,0   |
| Взвешенные вещества          | —" —                    | 41     |        |        | 30,0   | не более 30,0  |

**Бытовые стоки**

Проектом предусматривается отвод очищенных стоков в дренажную систему хвостохранилища с последующим использованием в системе оборотного водоснабжения ТОФ. Степень очистки - 98%.

**Таблица 6.3.4.2 - Показатели качества неочищенных и очищенных бытовых сточных вод в модульной установке БТФ-М2А**

| Показатель          | До очистки, мг/л                           | После очистки,                            |                  |
|---------------------|--|---|------------------|
|                     |  | мг/л                                      | эффективность, % |
| рН                  | 7,7 (ед.)                                  | 7,5 (ед.)                                 |                  |
| Взвешенные вещества | 45,0                                       | 2,0                                       | 96,0             |
| ХПК                 | 350,0 (мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> ) | 18,0 (мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> ) | 95,0             |
| БПК                 | 233,0 (мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> ) | 2,0 (мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup> )  | 99,0             |
| Азот аммонийный     | 80,0                                       | 0,4                                       | 99,0             |
| Нитриты             | 4,5  | 0,02                                      | 99,0             |

|               |      |      |      |
|---------------|------|------|------|
| Нитраты       | 50,0 | 9,0  | 82,0 |
| Полифосфаты   | 3,4  | 0,25 | 93,0 |
| СПАВ анионные | 4,0  | 0,2  | 95   |

#### **6.4 Оценка воздействия на геологическую среду и подземные воды**

##### **Этап строительства**

По сложности природных условий сооружения хвостового хозяйства расположены в районе природных процессов простой сложности сейсмической интенсивности. Согласно СНиП II-7-81\* и карты общего сейсмического районирования расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 для средних грунтовых условий в пределах района составляет:

- 5 баллов — соответствует 10% вероятности;
- 5 баллов — соответствует 5% и 1% вероятности.

Оползневыми и селевыми опасностями район не характеризуется, процесс развития солифлюкции не выявлен.

Физико-геологическими процессами и явлениями, характеризующими территорию строительства проектируемых сооружений, является наличие зоны вечной мерзлоты.

На площадке проектирования развиты специфические грунты, к которым относятся техногенные грунты, сильнопучинистые грунты. Сильнопучинистые грунты представлены глинами мягкопластичной консистенции, суглинками мягкопластичной консистенции. Неблагоприятные для строительства хвостохранилища геологические процессы и явления в пределах площадки строительства не выявлены.

Извлечение грунта при строительстве *сооружений хвостового хозяйства* планируется в местах замены грунтов основания под фильтрующей и низовой дамбами. При отсыпке дамб предполагается использовать грунт из отвалов недействующего карьера "Дальний", основная площадь которого находится в контуре проектируемого хвостохранилища, и скальный и щебенистый грунты из карьера "Скальный". Поэтому реализация проекта не приведет к изъятию грунтов из естественных природных условий.

Грунты отвалов вскрышных пород рудников используются на отсыпку ограждающей верховой и разделительной дамб и поярусных дамб обвалования в процессе эксплуатации хвостохранилища.

##### **Этап эксплуатации**



Проектная документация по организации хвостохранилища выполнена на основании "Технологического регламента на проектирование хвостохранилища ТОФ ЗФ ОАО "ГМК "Норильский никель", разработанного НИЛ механики грунтов и устойчивости хвостохранилищ Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, в составе которого:

- разработана расчётная схема и проведены расчёты по определению параметров формирования намывного откоса;
- проведены расчётные исследования температурного состояния хвостохранилища при его возведении;
- проведён анализ фильтрационного режима намывного сооружения;
- выполнены расчёты устойчивости дамб хвостохранилища;
- определена водопропускная способность фильтрующей дамбы.

При складировании хвостов методом "от берега к дамбе" намывным сооружением проектируемого хвостохранилища является намывная дамба, которая формируется в виде намывного отвала, поддерживается в процессе эксплуатации в мёрзлом состоянии и не имеет напорного фронта.

Учитывая залегание с поверхности чаши хвостохранилища мёрзлых суглинков, практически, по всей территории, значительный естественный уклон ложа хвостохранилища в сторону отстойного пруда, специфику складирования хвостов в виде намывного отвала в мёрзлом состоянии, отделённого от отстойного пруда фильтрующей дамбой, экранирование ложа хвостохранилища в проекте не предусматривается. В процессе эксплуатации на дне ложа хвостохранилища будет создаваться противофильтрационный экран из намывных хвостов с коэффициентом фильтрации, равным 0,001 м/сут. Согласно требованиям СНиП 2.01.28-85 "Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов" предусматриваются различные конструкции противофильтрационных устройств, зависящие от класса опасности складироваемых отходов и коэффициентов фильтрации грунтов основания. При размещении отходов IV класса опасности в грунте, характеризующимся коэффициентом фильтрации не более  $10^{-5}$  см/с или 0,01 м/сут никаких специальных мероприятий по устройству противофильтрационных экранов не требуется. Таким образом, складированные хвосты будут являться материалом, используемым в качестве противофильтрационного экрана.

### **Воздействие на водную среду (поверхностные и грунтовые воды)**

Первоначальная емкость хвостохранилища создается перегораживанием пониженного участка рельефа местности первичной ограждающей дамбой для аккумуляции естественных вод необходимых для запуска системы оборотного водоснабжения ТОФ на начальный период эксплуатации. На застраиваемой территории хвостохранилища предусматривается возведение первичной ограждающей дамбы, которая перекрывает разгрузку естественных вод из чаши хвостохранилища. Пропуск строительных расходов ливневых вод через ограждающие дамбы хвостохранилищ не предусматривается, так как требуется накопление воды в хвостохранилище на пусковой период работы ТОФ.

#### *Расчет неорганизованного поверхностного стока*

Неорганизованный сток на период строительства сооружений образуется с участков занятых гребнем и внешним откосом первоначальной ограждающей дамбы, сооружениями гидротранспорта хвостов, оборотного водоснабжения и дренажными канавами.

Годовой поверхностный сток ( $W_r$ ) формируется из дождевого ( $W_d$ ) и талого ( $W_T$ ).

1. Дождевой сток определяется по формуле:

$$W_d = 10 \cdot H_d \cdot F \cdot K_d, \quad (3)$$

где

$H_d$  — слой осадка за теплый период года, мм;

$F$  — площадь водосбора;

$K_d$  — коэффициент дождевого стока, определяется как средневзвешенная величина для всей площади водосбора с учетом средних значений коэффициента стока для различного рода поверхностей (для грунтов — 0,2).

2. Талый сток определяется по формуле:

$$W_T = 10 \cdot H_T \cdot F \cdot K_T \cdot K_{уб}, \quad (4)$$

где

$H_T$  — слой осадков за холодный период года, мм;

$K_T$  — коэффициент талого стока — 0,6;

$K_{уб}$  — коэффициент, учитывающий частичный вывоз снега (при отсутствии документально подтвержденного вывоза снега — 1,0).

Среднегодовое количество осадков, выпадающих в районе расположения объекта, при 50% обеспеченности составляет 467 мм, в т.ч. 45% (210 мм) выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) и 55% (267 мм) — в холодный (октябрь-май).

Таким образом:

$$W_d = 10 \cdot 210 \cdot 181,5 \cdot 0,2 = 76230,0 \text{ м}^3$$

$$W_T = 10 \cdot 267 \cdot 181,5 \cdot 0,6 = 290763,0 \text{ м}^3$$

Расчетный объем неорганизованного стока с территории строительства объектов хвостового хозяйства составит 366993,0 м<sup>3</sup>/год.

## 6.5 Оценка воздействия на почвы и земельные ресурсы

Территория расположения хвостохранилища ТОФ находится в междуречье рек То-мулах (Муксунка) и Хараелах (Еловая).

Занимаемые под строительство и реконструкцию объектов хвостового хозяйства земельные участки сформированы из земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения и предоставлены Администрацией г. Норильска на праве аренды.

По результатам инженерно-геодезических и геологических изысканий признаки развития опасных геодинамических процессов на площадке строительства сооружений хвостового хозяйства и оборотного водоснабжения отсутствуют. По сложности природных условий сооружения хвостового хозяйства расположены в районе природных процессов простой сложности сейсмической интенсивности. Оползневыми и селевыми опасностями район не характеризуется.

Из физико-геологических процессов и явлений, характеризующих территорию строительство проектируемых сооружений, являются наличие зоны вечной мерзлоты. В комплекс работ по инженерной подготовке территории строительства сооружений хвостового хозяйства входят:

- срезка кустарника и мелкого леса;
- разборка отвалов вскрышных пород на территории недействующего карьера песчано-гравийного грунта "Дальний";
- отвод вод (осушение) термокарстовых озер в отстойный пруд хвостохранилища для использования в системе оборотного водоснабжения ТОФ.

Срезка мелкого леса и кустарника производится с площади чаши хвостохранилища, с площади оснований дамб, трасс трубопроводов, площадок насосной станции оборотной воды, узлов переключения трубопроводов и трасс подъездных автодорог к хвостохранилищу.

Грунты отвалов вскрышных пород рудников используются на отсыпку ограждающей верховой и разделительной дамб и поярусных дамб обвалования в процессе эксплуатации хвостохранилища.

Из всего объема грунтов, необходимого для строительных работ 3,6 млн. м<sup>3</sup> составляют отработанные грунты карьера "Дальний", расположенные на территории проектируемого хвостохранилища. Для обеспечения площадки строительства сооружений хвостохранилища скальным грунтом предусмотрена автодорога от хвостохранилища до автодороги на карьер "Скальный".

Извлечение грунта при строительстве *сооружений хвостового хозяйства* планируется в местах замены грунтов основания под фильтрующей и низовой дамбами в объеме около 100,0 тыс. м<sup>3</sup>. При отсыпке дамб предполагается использовать песок и гравий из отвалов недействующего карьера "Дальний", основная площадь которого находится в контуре проектируемого хвостохранилища, и скальный грунт из карьера "Скальный". Поэтому реализация проекта не приведет к изъятию грунтов из естественных природных условий.

#### ***Воздействие на почвенный покров***

В соответствии с результатами инженерно-экологических изысканий территории, ранее не освоенных земель, относятся к малопродуктивным, т.е. представляют собой почву наиболее низкого ранга (элементарный почвенный ареал).

В период строительства сооружений и технологических проездов при реализации проектируемого объекта будут происходить процессы деградации первичного почвенного покрова, который будет полностью уничтожен. Выбросы ЗВ, образующиеся от работы спец. техники, автотранспорта и пыления грунтов в период строительства (реконструкции) будут оказывать воздействие на почвенный покров соседних земельных участков.

В период эксплуатации будет оказываться воздействие за счет уменьшения поверхностного стока с территории и воздействие от организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ от действующих предприятий в составе ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель", включая ТОФ, что усилит деградацию почвенного покрова.

В процессе эксплуатации происходит естественное самозарождение близлежащей территории травами.

## **6.6 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду**

### **6.6.1 Виды и количество отходов, образующихся на действующей Талнахской обогатительной фабрике**

Существующая мощность предприятия — 10 млн. т руды в год. Режим работы по предприятию — 330 дней в году, в 3 смены по 8 часов в сутки.

Объемы образования отходов представлены на основании данных по фактической работе ТОФ. Физико-химическая характеристика отходов, образующихся на действующей Талнахской обогатительной фабрике, объемы образования по площадке ТОФ и способы обращения с отходами представлены в таблице 6.6.1.1.

Схема расположения мест накопления отходов производства и потребления на Талнахской обогатительной фабрике показана на рисунке 6.6.1.1.

**Таблица 6.6.1.1 Характеристика отходов и способов обращения с ними по площадке ТОФ**

| Код и наименование отхода по ФККО-2017   | Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)  | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)  | Периодичность образования/вывоза отходов | Количество образования отходов, т/год |                              |                                   | Операции по обращению с отходами   |
|--|--|---|--|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|
|  |  |   |  | всего                                 | передано другим предприятиям | размещено на собственных объектах |  |
| <b>Отходы 1 класса опасности для ОС</b>  |  |   |  |                                       |                              |                                   |  |
| 4 71 101 01 52 1<br>Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства | Образуются в результате замены ламп (ГОСТ 1639-78) освещения производственных и бытовых помещений, территорий промышленных предприятий | Готовое изделие, потерявшее свои потребительские свойства. Состав: стекло – 92%, мастика – 1,3%, гетинакс – 0,3%, люминофор – 2,048%, алюминий – 1,69%, никель металлический – 0,07%, платина – 0,006%, медь – 0,174%, ртуть металлическая – 2,4%, вольфрам – 0,012%. | В течение года/<br>2 раза в год          |                                       |                              |                                   | Накопление, передача на обезвреживание ООО НМУ ОАО "Северовосток-электромонтаж" (приложение 4) |
| <b>Отходы 3 класса опасности для ОС</b>  |  |   |  |                                       |                              |                                   |  |
| 4 62 110 99 20 3<br>Лом и отходы меди несортированные незагрязненные                                     | Образуется при ремонте оборудования  | Состав: Cu – 99,0 %, Sb – 0,007 %, Pb – 0,004 %, S – 0,003 %, Ni – 0,986 %.   | по мере накопления                       | по факту накопления за год            | по факту накопления за год   |                                   | Накопление и утилизация в ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» (приложение 4)                       |
| <b>Отходы 4 класса опасности для ОС</b>  |  |   |  |                                       |                              |                                   |  |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Код и наименование отхода по ФККО-2017   | Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)                                     | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)  | Периодичность образования/вывоза отходов             | Количество образования отходов, т/год |                              |                                   | Операции по обращению с отходами   |
|--|---|---|--|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|
|  |   |   |  | всего                                 | передано другим предприятиям | размещено на собственных объектах |  |
| 7 33 100 01 72 4<br>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)             | Образуется в результате уборки, реконструкции и текущего ремонта производственных административных зданий и помещений | Состав: бумага, картон – 22,5 %, пищевые отходы – 32,0 %, дерево – 3,0 %, металл черный – 3,75 %, металл цветной – 0,25 %, текстиль – 6,0 %, кости – 3,0 %, стекло – 8,0 %, кожа, резина – 5,0 %, камни – 1,5 % пластмасса – 3,0 %, прочее – 2,0 %, отсев (менее 15 мм) – 10,0 %. Твердый | В течение года/12 раз в месяц                        | 196,30                                | 196,30                       |                                   | Накопление, передача на захоронение на свалку-полигон ООО "Байкал-2000" (приложение 4) |
| 9 19 204 02 60 4<br>Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%) | Образуется в результате эксплуатации, ТО и ТР транспортных средств, технологического оборудования                     | Состав: хлопок – 73 %, углеводороды предельные и непредельные – 12 %, вода – 15 %. Твердый  | В течение года/по мере накопления                    | 0,680                                 | 0,680                        |                                   | Накопление, передача на захоронение на свалку-полигон ООО "Байкал-2000" (приложение 4) |
| 8 90 000 01 72 4<br>Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ   | Образуется в результате реконструкции и текущего ремонта производственных и административных зданий и сооружений      | Состав: древесина–73%, железо–10%, бетон–6 %, стекло–4%, керамика–3,5%, полимеры–2,5%, ксилол–0,5%, бутацетат–0,5%. Твердый   | При проведении текущего ремонта/не реже 1 раза в год | 3117,59                               | 3117,59                      |                                   | Накопление, промотвал ООО "Байкал-2000" (приложение 4)                                 |
| 4 38 111 02 51 4<br>Тара полиэтиленовая, загрязненная  | Образуется в результате использования лакокрасочных материалов,   | Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства.   |  | 1,45                                  | 1,45                         |                                   | Накапливается в производственных помещениях в таре, размещается                        |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Код и наименование отхода по ФККО-2017   | Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка) | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)   | Периодичность образования/вывоза отходов | Количество образования отходов, т/год |                              |                                   | Операции по обращению с отходами  |
|--|---|--|--|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|
|  |   |  |  | всего                                 | передано другим предприятиям | размещено на собственных объектах |   |
| лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)   | исходный товар — тара металлическая, полимерная                                   | Состав: полиэтилен – 97%, лакокрасочные материалы – 3 %  |  |                                       |                              |                                   | на Промотвале ООО "Байкал-2000" (приложение 4)  |
| 4 68 112 02 51 4<br>Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)                                       |   | Готовое изделие, потерявшее потребительские свойства. Состав: сталь - 97%, лакокрасочные материалы – 3%  |  |                                       |                              |                                   |   |
| 7 33 390 01 71 4<br>Смет с территории предприятия малоопасный  | Образуется результате уборки территории   | Состав: песок, гравий - 40 %, металлургические шлаки - 40 %, отходы органического происхождения - 10 %, бумага, картон - 5 %, стекло - 4 %, нефтепродукты - 1 %. Твердый.  | В теплый период года/ по мере накопления | 12,40                                 | 12,40                        |                                   | Накопление, вывоз на свалку-полигон ООО "Байкал-2000" (приложение 4)  |
| <b>Отходы 5 класса опасности для ОС</b>  |   |  |  |                                       |                              |                                   |   |
| 2 22 212 99 39 5<br>Отходы (хвосты) обогащения добывающей промышленности медно-никелевых сульфидных руд полуострова Таймыр практически неопасные | Образуются в результате обогащения полезных ископаемых (руды) на предприятии      | Состав: Cu-0,1200 %, Ni-0,2400 %, Co-0,0100%, SiO2-35,5600%, Al2O3-11,9100%, MgO-11,9000%, Cr-0,0300%, Mn-0,1000%, P-0,0300%, C-0,5900%, Fe-13,1000%, CaO-16,6100%, Sr-0,0300%, Ti-1,2100%, Na-0,6800%, S-5,7000%, K-0,5000%, вода - 1,6800%. Твердый. | 365 дней в году/ без накопления          | 2436081,00                            |                              | 2436081,00                        | Размещение на хвостохранилище ТОФ, утилизация в закладку выработанного пространства рудников и на намыв дамбы хвостохранилища |



**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Код и наименование отхода по ФККО-2017  | Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)  | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)  | Периодичность образования/ вывоза отходов      | Количество образования отходов, т/год |                              |                                   | Операции по обращению с отходами                                      |
|---|--|---|--|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|
|   |  |   |  | всего                                 | передано другим предприятиям | размещено на собственных объектах |   |
| 4 04 140 00 51 5<br>Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная                    | Образуются в результате ремонтных, столярных работ, деревообработки (для собственных нужд), распиловка круглого леса и прочее, а также при растаривании реагентов (деревянная упаковочная тара из-под реагентов — паллеты) | Состав: целлюлоза 100%.<br>Твердый  | При растаривании реагентов/ по мере накопления | 11,90                                 | 11,90                        |                                   | Накопление, затем вывоз на Промотвал ООО "Байкал-2000" (приложение 4) |
| 4 31 120 01 51 5<br>Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные | Образуется при ремонте конвейера, питателя (замена ленты)  | Состав: каучук 99 %. Твердый  | 1 раз в 2-3 года/ по мере накопления           | 98,86                                 | 98,86                        |                                   | —"  |
| 4 51 101 00 20 5<br>Лом изделий из стекла   | Образуется в результате выполнения строительных и ремонтных работ в зданиях и сооружениях (демонтаж ламп накаливания) из изделий ГОСТ-8486-86; 111-200, боя лабораторной посуды (состав стекла — диоксид кремния)          | Состав: оксид кремния-72,0%, оксид натрия-15,3%, оксид кальция-8,5%, оксид магния-3,5%, оксид алюминия-0,6%, оксид железа -0,1%. Твердый. |  | 1,32                                  | 1,32                         |                                   | —"  |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Код и наименование отхода по ФККО-2017  | Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка)  | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)  | Периодичность образования/вывоза отходов              | Количество образования отходов, т/год |                              |                                   | Операции по обращению с отходами  |
|---|--|---|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|---|
|   |  |   |   | всего                                 | передано другим предприятиям | размещено на собственных объектах |   |
| 4 02 131 01 62 5<br>Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши | Образуется в результате износа текстильных изделий, утраты потребительских свойств текстильных упаковочных материалов              | Состав: лен, шерсть, хлопок и др. — 100% (ГОСТ 1274-76; ГОСТ 25617-83*). Твердый  | В течение года/ по мере накопления                    | 0,69                                  | 0,69                         |                                   | Накопление, вывоз на Промотвал ООО "Байкал-2000" (приложение 4)<br>Частично используются в качестве обтирочного материала |
| 8 22 301 01 21 5<br>Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме  | Образуется в результате ремонта зданий и сооружений, демонтажа оборудования; брак и отходы при производстве железобетонных изделий | Состав: Fe-45,0%, SiO <sub>2</sub> -20,0%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -15,0%, H <sub>2</sub> O-8,0%, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -5,0%, CaCO <sub>3</sub> -4,5%, C-2,0%, ZnSiO <sub>3</sub> -0,5%. Твердый | При проведении строительных работ/ по мере накопления | 1167,50                               | 1167,50                      |                                   | Накопление, промотвал ООО "Байкал-2000" (приложение 4)  |
| 4 05 122 02 60 5<br>Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства                                   | Образуется в результате канцелярской деятельности и делопроизводства   | Состав: целлюлоза -98 %, наполнители (каолин, тальк, бариты, сульфат кальция, мел, окись титана, карбонат бария литопон) -2%. Твердый   | В течение года/ по мере накопления                    | 1,00                                  | 1,00                         |                                   | Накопление, свалка-полигон ООО "Байкал-2000" (приложение 4)   |

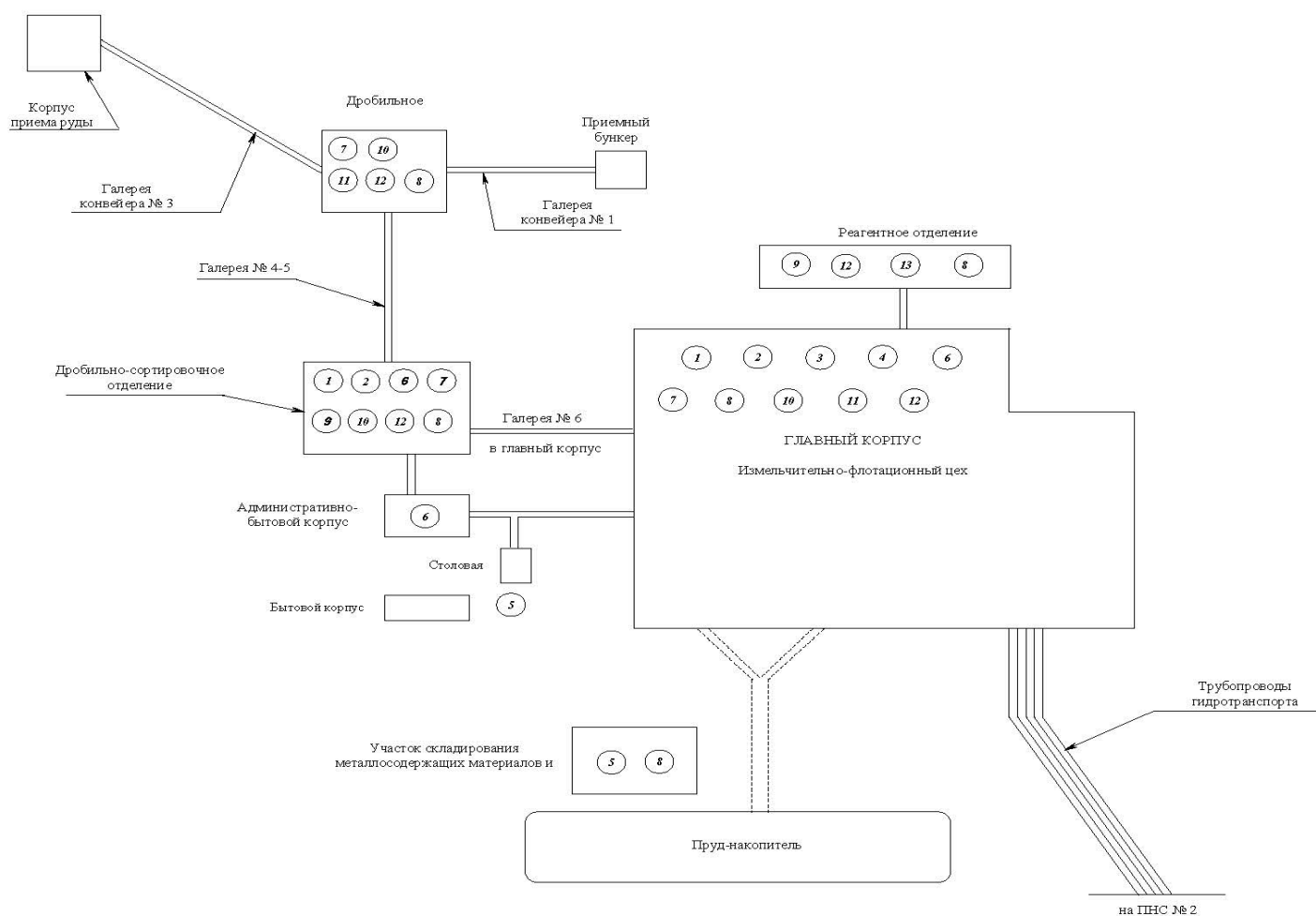
**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Код и наименование отхода по ФККО-2017                             | Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка) | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.) | Периодичность образования/вывоза отходов           | Количество образования отходов, т/год |                              |                                   | Операции по обращению с отходами                       |
|--|---|--|--|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|--|
|  |   |  |  | всего                                 | передано другим предприятиям | размещено на собственных объектах |  |
| 9 19 100 01 20 5<br>Остатки и огарки стальных сварочных электродов | Образуется в результате проведения сварочных работ                                | Состав: железо-96,0%, обмазка-3,0%, прочее-1,0%.<br>Твердый                                    | При проведении ремонтных работ/ по мере накопления | 2,33                                  | 2,33                         |                                   | Накопление, промотвал ООО "Байкал-2000" (приложение 4) |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Код и наименование отхода по ФККО-2017   | Место образования отходов (производство, цех, технологический процесс, установка) | Физико-химическая характеристика отходов (состав, содержание элементов, состояние, вес и т.п.)   | Периодичность образования/вывоза отходов           | Количество образования отходов, т/год      |  |                                   | Операции по обращению с отходами         |
|--|---|--|--|--|--|-----------------------------------|--|
|  |   |  |  | всего                                      | передано другим предприятиям                       | размещено на собственных объектах |  |
| 4 61 010 01 20 5<br>Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | Образуются при проведении ремонтных работ   | Состав: углерод-0,17%, фосфор-0,01%, никель-0,27%, марганец-0,48%, сера-0,022%, медь-0,1%, кремний-0,31%, хром-0,1%, железо-90,0%, прочее- 8,538%. Твердый | При проведении ремонтных работ/ по мере накопления | Ежегодно определяются по факту образования | Ежегодно передаются на переработку в полном объеме |                                   | Накопление, ООО "СОЛВЭКС" (приложение 4) |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



- ① Ртутные лампы, люминесцентные ртуть-содержащие трубки/работанные и брак
- ② Синтетические и минеральные масла отработанные
- ③ Лом меди несортированный; Лом алюминия несортированный
- ④ Мусор строительный от разборки зданий
- ⑤ Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства;
- ⑥ Смет с территории
- ⑦ Отходы тары загрязненной лакокрасочными средствами
- ⑧ Обтирочный материал загрязненный маслами (содержание масла менее 15%)
- ⑨ Лом черных металлов несортированный
- ⑩ Мусор от бытовых помещений организаций крупногабаритный
- ⑪ Резиновые изделия незагрязненные, потерявшие свои потребительские свойства (в т.ч. отходы)
- ⑫ Бой железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме
- ⑬ Стеклянный бой незагрязненный (искл. бой стекла электронно-лучевых трубок и люминесцентных ламп); Обрезки и обрывки тканей смешанных (текстильные отходы);
- ⑭ Остатки и огарки стальных сварочных электродов
- ⑮ Древесные отходы из натуральной чистой древесины несортированные

**Рисунок 6.6.1.1 Схема расположения мест временного накопления отходов производства и потребления на Талнахской обогатительной фабрике**

### 6.6.2 Характеристика отходов, образующихся в период строительства проектируемого объекта

Обращение с отходами, образующимися в период строительства проектируемого хвостохранилища осуществляется в соответствии с принятым в ЗФ порядком и по договорам со специализированными организациями в целом по предприятию.

Контроль наличия разрешительных документов в области обращения с отходами (лицензии, ДНООЛР) у подрядных организаций осуществляется при заключении договоров.

Рекомендации по организации строительства представлены в разделе 6 "Проект организации строительства" для условий, когда Генподрядчик и субподрядные организации должны иметь всю необходимую разрешительную документацию на право осуществления определенных видов деятельности:

- копии лицензий, допусков СРО и иных документов, включая копии лицензий на обращение с опасными отходами, разрешений на выбросы, сбросы загрязняющих веществ и т.д.;
- справка-подтверждение наличия лицензий или допусков СРО и соответствия деятельности лицензионным требованиям и условиям, заверенная органами надзора.

Строительство объекта проводится силами подрядной строительной организации.. В соответствии с Соглашением, Генподрядчик обязуется:

- осуществлять уборку и надлежащее содержание строительной площадки, вывоз строительного мусора со строительной площадки;
- обеспечить на время строительства свой персонал жильем, транспортом для проезда на объект, питанием и медицинским обслуживанием;
- привести в порядок территорию строительной площадки к дате приемки законченного строительством объекта;
- вывезти за пределы строительной площадки принадлежащую Генподрядчику строительную технику, транспортные средства, строительные изделия, материалы и конструкции, временные сооружения и другое имущество до подписания акта сдачи-приемки объекта в гарантийную эксплуатацию.

В состав основных сооружений *второй очереди* строительства хвостохранилища входят: вторая часть верховой дамбы, распределительные пульповоды, КИП на хвостохранилище, освещение на участках верховой дамбы, вторая плавучая насосная установка, расширение площади пруда-накопителя.

Расчет образования количества отходов в период строительства проведен в соответствии с ведомостью потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах, по данным разделов 6 "Проект организации строительства" по объектам хвостового хозяйства настоящего проекта, на основании РДС 82-202-96 "Правила разработки и применения нормативов трудноустраиваемых потерь и отходов материалов в строительстве".

*Отходы от автотранспорта и спецтехники* при техническом обслуживании (ТО) и текущем ремонте (ТР) в проекте не учитываются. Строительство объекта проводится силами подрядной строительной организации, которая имеет собственную строительную технику, стоящую на ее балансе. Подрядные организации проводят ТО и ТР собственной техники за пределами строительной площадки, на территории производства строительных работ помещения и оборудованные места для проведения ТО и ТР от автотранспорта и спецтехники не предусмотрены.

Заправка автотранспорта кроме строительной техники на площадках строительства не предусмотрена.

При ликвидации проливов нефтепродуктов от работающей строительной техники образуется *песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)*. Данный вид отходов включен в документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (по ФККО-2002(2003) код 314 023 03 01 03 4, по ФККО-2014 код 9 19 201 02 39 4).

*Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные* собираются на специально организованном участке площадки складирования строительных материалов, далее передаются ООО "Завод по переработке металлолома (копия лицензии приложение 6). Обрезки и остатки труб повторно используются при ремонтных и плановых работах по перекладке трубопроводов.

Проектом предусматриваются подготовительные работы (демонтаж) по трассе проектируемых трубопроводов от ТОФ до хвостохранилища и у территории недействующего пруда-окислителя.

Расчет *отхода от тары металлической тары ЛКМ*. Для покраски металлических поверхностей трубопроводов и металлоконструкций требуется 53,0 т лакокрасочных материалов (ЛКМ). Удельный вес ЛКМ равен 1,2 кг/л, поставка ЛКМ в 18,0 литровых емкостях, вес опорожненной тары — 0,9 кг. Тогда общее количество отхода тары составит:

$$53000 / 1,2 / 18 \text{ л} * 0,9 = 2208,3 \text{ кг или } 2,21 \text{ т}$$

При обустройстве площадки строительства балками и бытовками образуются *твердые бытовые отходы* (ТБО). Отходы потребления определены согласно нормативу образования бытовых отходов на 1 чел. — 0,25 м<sup>3</sup>/год или 0,05 т/год. ТБО вывозятся и размещаются на свалку-полигон ООО "Байкал-2000".

*Жидкие бытовые отходы* (ЖБО). Для жизнеобеспечения работников, занятых на строительстве, предполагается использование надворного туалета (туалетной кабины/биотуалета). Согласно приложению 11 к СНиП 2.07.01-89 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", средний удельный норматив образования жидких бытовых отходов — 0,01 м<sup>3</sup>/сут. Режим работы — 3 смены по 8 часов, 21 сут/месяц. Место установки туалета показано на стройгенплане, опорожнение осуществляется специализированным транспортом в бытовую канализацию ТОФ. Хозяйственно-бытовые стоки ТОФ отводятся на очистные сооружения Муниципального унитарного предприятия муниципального образования города Норильск "Канализационно-очистные сооружения" (МУП "КОС") согласно условиям договора водоотведения.

*Пищевые и медицинские отходы.* В соответствии с Соглашением об общих условиях выполнения работ по капитальному строительству на объектах ЗФ ОАО "ГМК "Норильский никель" генподрядчик обязуется обеспечить на время строительства свой персонал жильем, транспортом для проезда на объект, питанием и медицинским обслуживанием. При строительстве хвостохранилища ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель" и подрядные организации не будут осуществлять обращение с медицинскими отходами. Все медицинские услуги оказываются Медицинскими учреждениями (т.е. сторонними организациями), Медицинские учреждения самостоятельно осуществляют обращение с отходами, собирают их в специализированные контейнеры и сжигают в муфельных печах городской больницы. Пищевые и медицинские отходы не образуются от деятельности ЗФ и его подрядчиков, а также в соответствии с Приказом Минприроды России от 25.02.2010 г. № 50 (ред. от 25.07.2014 г.) не подлежат учету в ПНООЛР.

*Отходов спецодежды и обуви* в период проведения строительных работ на ПАО "ГМК "Норильский никель" не образуется, т.к. проведение строительных работ производится не самим предприятием ПАО "ГМК "Норильский никель", а привлекаются подрядные рабочие.

Обращение с отходами, образующимися в период строительства хвостохранилища ТОФ, осуществляется в соответствии с принятым в ЗФ порядком и по договорам со специализированными организациями в целом по предприятию. Способы временного хранения



отходов, условия их сбора и накопления в соответствии с действующими правилами и нормами определяются классом опасности отходов.

Образующиеся строительные и бытовые отходы временно складироваться отдельно в 2 контейнерах, размещенных на площадках с твердым покрытием, и по мере накопления вывозятся. Площадки складирования отходов показаны на стройгенплане.

Отходы IV-V классов опасности (отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, лом строительного кирпича, лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме, остатки и огарки стальных сварочных электродов, песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)) подлежат размещению на промотвале ООО "Байкал-2000"; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) подлежит размещению на свалке-полигоне ТБО ООО "Байкал-2000". Данный объект размещения отходов включен в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) приказом Росприроднадзора, присвоен номер ГРОРО 24-00069-3-00692-311014. (копия лицензии на обращение с отходами ООО "Байкал-2000" № 024 00083 от 25.01.2012 г. — приложение 6).

Фактические объемы и способы вторичного использования отходов будут определены при разработке "Проекта производства работ".

Поступающее сырье, виды и количество отходов, класс опасности отходов, образующихся в процессе строительства объектов хвостового хозяйства, представлены в таблице 6.6.2.1..

**Таблица 6.6.2.1 Характеристика, норматив образования и объекты размещения отходов**

| Материал  | Кол-во сырья, т                       | Код и наименование отхода  | Класс опасности | Норматив образования отхода, % | Кол-во отхода, т | Объект размещения   |
|---|---------------------------------------|--|-----------------|--------------------------------|------------------|---|
|   |                                       | ФККО-2017  |                 |                                |                  |   |
| <b>Отходы от жизнедеятельности строителей</b>   |                                       |  |                 |                                |                  |   |
| Предметы или товары, потерявшие потребительские свойства                                      | Общая численность работников 294 чел. | 7 33 100 01 72 4<br>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)   | 4               | 0,05 т/год на 1 чел.           | 14,7             | Временное размещение в контейнеры ТБО, планомерно-регулярный вывоз (2 раза в неделю) бытовых отходов и размещение на свалку-полигон ООО "Байкал-2000" |
| <b>Строительные отходы</b>  |                                       |  |                 |                                |                  |   |
| <i>Здания насосной станции оборотной воды, узлов переключения, пульпонасосной станции №1А</i> |                                       |  |                 |                                |                  |   |
| Сталь листовая  | 1,6                                   | 4 61 010 01 20 5<br>Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 5               | 2,0                            | 0,03             | Передача на переработку ООО "Завод по переработке металлолома"  |
| Арматурные изделия  | 143,84                                | 4 61 010 01 20 5<br>Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 5               | 1,0                            | 1,4              |   |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Материал                           | Кол-во сырья, т | Код и наименование отхода  | Класс опасности | Норматив образования отхода, % | Кол-во отхода, т | Объект размещения  |
|------------------------------------|-----------------|--|-----------------|--------------------------------|------------------|--|
|                                    |                 | ФККО-2017  |                 |                                |                  |  |
| Трубы стальные электросварные      | 2,03            | 4 61 010 01 20 5<br>Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 5               | 1,0                            | 0,02             | Временное накопление на площадке строительства, передача и размещение на Промотвал ООО "Байкал-2000" |
| Электроды                          | 1,2             | 9 19 100 01 20 5<br>Остатки и огарки стальных сварочных электродов   | 5               | 10,5                           | 0,13             |  |
| Материалы рулонные (рубе-роид)     | 45,3            | 8 90 000 01 72 4<br>Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ   | 4               | 3,0                            | 1,4              | То же  |
| Мастика битумная                   | 1,3             | 8 90 000 01 72 4<br>Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ   | 4               | 3,0                            | 0,04             | —"—  |
| Теплоизоляция (пенополиуретановая) | 3,1             | 8 90 000 01 72 4<br>Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ   | 5               | 3,0                            | 0,1              | —"—  |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Материал                            | Кол-во сырья, т | Код и наименование отхода  | Класс опасности | Норматив образования отхода, % | Кол-во отхода, т | Объект размещения |
|-------------------------------------|-----------------|--|-----------------|--------------------------------|------------------|-------------------|
|                                     |                 | ФККО-2017  |                 |                                |                  |                   |
| Лес круглый, пиломатериалы обрезные | 30,4            | 4 04 190 00 51 5<br>Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 5               | 1,5                            | 0,5              | —"                |
| Металлические конструкции           | 85,0            | Поставляются готовые изделия, отходов не образуется  |                 |                                |                  |                   |
| Профнастил                          | 16,5            | Укладывается внахлест, отходов не образуется   |                 |                                |                  |                   |
| Стены металлические "Сэндвич"       | 77,0            | Поставляются готовые изделия, отходов не образуется  |                 |                                |                  |                   |
| Бетон товарный                      | 4853,0          | Сырье поставляется автобетоносмесителями (миксерами), отходов не образуется  |                 |                                |                  |                   |
| Сыпучие материалы:                  |                 | Используются в качестве основания под проектируемые сооружения   |                 |                                |                  |                   |
| — щебень                            | 1250,0          |  |                 |                                |                  |                   |
| — ПГС                               | 4830,0          |  |                 |                                |                  |                   |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Материал                       | Кол-во сырья, т   | Код и наименование отхода  | Класс опасности | Норматив образования отхода, % | Кол-во отхода, т | Объект размещения  |
|--------------------------------|---|--|-----------------|--------------------------------|------------------|--|
|                                |   | ФККО-2017  |                 |                                |                  |  |
| <i>Хвостохранилище</i>         |   |  |                 |                                |                  |  |
| Трубы стальные электро-сварные | 5286,9  | Трубы свариваются встык, обрезки труб могут образовываться в конце трассы трубопроводов, образующиеся обрезки труб складываются на складе материалов, используются при ремонтных работах |                 |                                |                  |  |
| Трубы полимерные               | 635,0   | Используются полностью, отходов не образуется  |                 |                                |                  |  |
| Лакокрасочные материалы        | 53,0<br>2456 шт. тары   | 4 68 112 02 51 4<br>Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %)  | 4               | 4,0                            | 2,21             | Передача на переработку ООО "Завод по переработке металлолома"                                       |
| Электроды                      | 3,7   | 9 19 100 01 20 5<br>Остатки и огарки стальных сварочных электродов   | 5               | 10,5                           | 0,4              | Временное накопление на площадке строительства, передача и размещение на Промотвал ООО "Байкал-2000" |
| Металлические конструкции      | Поставляется готовое изделие, отходов не образуется                         |  |                 |                                |                  |  |
| Бетон                          | Сырье поставляется автобетоносмесителями (миксерами), отходов не образуется |  |                 |                                |                  |  |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Материал   | Кол-во сырья, т | Код и наименование отхода  | Класс опасности | Норматив образования отхода, % | Кол-во отхода, т | Объект размещения   |
|--|-----------------|--|-----------------|--------------------------------|------------------|---|
|  |                 | ФККО-2017  |                 |                                |                  |   |
| <i>Демонтаж насосной станции и по трассе проектируемых трубопроводов</i> |                 |  |                 |                                |                  |   |
| Трубы стальные электросварные  | 1094,1          | 4 61 010 01 20 5<br>Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 5               | 100,0                          | 1094,1           | Передача на переработку ООО "Завод по переработке металлолома"                                |
| Железобетонные изделия   | 339,0           | 8 22 301 01 21 5<br>Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме                               | 5               | 100,0                          | 339,0            | Полностью используется в качестве строительного материала при возведении дамб хвостохранилища |
| Лом строительного кирпича  | 20,8            | 8 23 101 01 21 5<br>Лом строительного кирпича  | 5               |                                | 20,8             | Размещение на промвал ООО "Байкал-2000"   |
| Мусор от строительных работ  | 74,5            | 8 90 000 01 72 4<br>Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ   | 4               |                                | 74,5             | Размещение на промвал ООО "Байкал-2000"   |
|  |                 | <b>Всего образуется отходов:</b>   | <b>7815,18</b>  |                                |                  |   |
|  |                 | <b>Отходы 4 класса опасности</b>   | <b>92,95</b>    |                                |                  |   |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Материал | Кол-во сырья, т | Код и наименование отхода  | Класс опасности | Норматив образования отхода, % | Кол-во отхода, т | Объект размещения   |
|----------|-----------------|--|-----------------|--------------------------------|------------------|---|
|          |                 | ФККО-2017  |                 |                                |                  |   |
|          |                 | 7 33 100 01 72 4<br>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 14,7            |                                |                  | Временное размещение в контейнеры ТБО, планово-регулярный вывоз (2 раза в неделю) бытовых отходов и размещение на свалку-полигон ООО "Байкал-2000" осуществляет Генподрядная строительная организация |
|          |                 | 8 90 000 01 72 4<br>Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ   | 76,04           |                                |                  | Размещение на промотвал ООО "Байкал-2000" (приложение 6)  |
|          |                 | 4 68 112 02 51 4<br>Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)       | 2,21            |                                |                  | Передача на переработку ООО "Завод по переработке металлолома"  |
|          |                 | <b>Отходы 5 класса опасности</b>   | <b>7722,23</b>  |                                |                  |   |
|          |                 | 1 52 110 01 21 5<br>Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок  | 1459,4          |                                |                  | Временное накопление на площадке строительства, вывоз и размещение на Промотвал "Байкал 2000"   |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Материал | Кол-во сырья, т | Код и наименование отхода |  | Класс опасности | Норматив образования отхода, % | Кол-во отхода, т | Объект размещения   |
|----------|-----------------|---------------------------|--|-----------------|--------------------------------|------------------|---|
|          |                 | ФККО-2017                 |  |                 |                                |                  |   |
|          |                 | 1 54 110 0 21 5           | Отходы малоценной древесины  | 4806,4          |                                |                  | Использование на предприятии для крепления шахтных стволов  |
|          |                 | 8 22 301 01 21 5          | Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме                               | 339,0           |                                |                  | Полностью используется в качестве строительного материала при возведении первичных дамб хвостохранилища |
|          |                 | 8 23 101 01 21 5          | Лом строительного кирпича  | 20,8            |                                |                  | Размещение на промотвал ООО "Байкал-2000"   |
|          |                 | 4 61 010 01 20 5          | Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные | 1095,6          |                                |                  | Передача на переработку ООО "Завод по переработке металлолома"  |
|          |                 | 9 19 100 01 20 5          | Остатки и огарки стальных сварочных электродов   | 0,53            |                                |                  | Временное накопление на площадке строительства, передача и размещение на промотвал ООО "Байкал-2000"    |



**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Материал | Кол-во сырья, т | Код и наименование отхода  | Класс опасности | Норматив образования отхода, % | Кол-во отхода, т | Объект размещения |
|----------|-----------------|--|-----------------|--------------------------------|------------------|-------------------|
|          |                 | ФККО-2017  |                 |                                |                  |                   |
|          |                 | 4 04 190 00 51 5<br>Прочая продукция из натуральной древесины, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 0,5             |                                | —"               |                   |

### 6.6.3 Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации проектируемого объекта

Отвальные хвосты обогащения — отходы основного производства, образующиеся в процессе переработки руды на ТОФ. Расчет и объемы образования отвальных хвостов обогащения приведены на основании данных технологической схемы переработки руд на ТОФ. Годовое количество отвальных хвостов, образующихся при переработке 18,0 млн. т руды и составит 12,9 млн. т. Отвальные хвосты обогащения складироваться в проектируемом хвостохранилище ТОФ.

Отходы лома черных металлов представлены отходами стальных труб, образующихся при ремонтных работах, а так же при ремонте и техническом обслуживании технологического оборудования.

Расчет лома черных металлов, произведен на основании данных об удельном расходе металла на ремонтно-эксплуатационные нужды.

Удельный расход металла на ремонтно-эксплуатационные нужды составляет 15,0 г на тонну отвальных хвостов, коэффициент, учитывающий износ металла — 0,3.

Количество отходов составит:  $15,0 \times 10^{-6} \times 12900000 \times 0,3 = 58,0$  т/год.

Огарки сварочных электродов. Количество потребляемых электродов при сварочных работах на самый напряженный период составит 3,3 т. Норматив образования огарков сварочных электродов — 12% (РДС 82-202-96. Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве). Масса отхода огарков сварочных электродов составит 0,4 т/год.

Расчет ветоши промасленной, образующейся при обслуживании и ремонте оборудования. Максимальная численность персонала обслуживающего оборудование составляет 27 человек в сутки. Норматив образования ветоши — 70 г/смену на человека. Количество отхода рассчитывается по формуле:

$$M_{в} = N \cdot \Phi \cdot H \cdot п \text{ т/год,} \quad (28)$$

где

N — количество ремонтного персонала, чел.;

H — норматив использования ветоши, т/смену ( $H = 7 \cdot 10^{-5}$ );

Φ — годовой фонд рабочего времени (3 смены, 30 дней/год ремонтные работы);

п — коэффициент, учитывающий содержание нефтепродуктов в ветоши — 1,05 (5%).

Тогда  $M_B = 27 \cdot 30 \cdot 7 \cdot 10^{-5} \cdot 1,05 = 0,1$  т/год.

Техническое обслуживание (ТО) и текущий ремонт (ТР) автотранспорта и спецтехники осуществляют специализированные подрядные организации на основании договоров на техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, дорожно-строительной техники, водного и внутрицехового транспорта и железнодорожного подвижного состава — на работы по текущему ремонту и техническому обслуживанию строительно-дорожной и карьерной техники.

Отходы от автотранспорта и спецтехники при ТО и ТР в проекте не учитываются, т.к. отходы, образующиеся от ремонта и обслуживания собственного автотранспорта и техники, остаются у подрядных организаций, осуществляющих данные виды работ.

Отработанные лампы. Количество отработанных ламп рассчитывается по формуле:

$$N = (n \cdot H) / T, \quad (29)$$

где

n — количество установленных ламп, шт.;

H — часы работы ламп в год;

T — срок службы 1 лампы.

Результаты расчета количества отработанных ламп представлены в таблице 6.6.3.1.

Отработанные лампы в заводской упаковке укладываются в деревянный ящик с крышкой для временного хранения в отведенных местах, 2 раза в год передаются лицензированному предприятию ООО НМУ ОАО "Северовостокэлектромонтаж" для вывоза и последующей обезвреживания путем их термической демеркуризации на специальной установке УРЛ-2М.

**Таблица 6.6.3.1 - Расчет количества отработанных ламп (год)**

| Место установки                           | Тип ламп | Кол-во установленных ламп; шт. | Ресурс времени; час | Фактическое время работы ламп; час/год | Нормативное кол-во образования отхода, шт. (т) |
|---|----------|--------------------------------|---------------------|--|--|
| <b>Освещение зданий</b>                   |          |                                |                     |  |  |
| Насосная оборотной воды                   | ДНАТ,    | 35                             | 15000               | 8760                                   | 20,0   |
|   | ЛЛ, КЛЛ  | 200                            | 12000               | 8760                                   | 146,0  |
| Узел переключения водоводов и пульповодов | ДНАТ,    | 35                             | 15000               | 8760                                   | 20,0   |
|   | ЛЛ, КЛЛ  | 85                             | 12000               | 8760                                   | 62,0   |
| Плавучая насосная станция                 | ДНАТ     | 4                              | 15000               | 8760                                   | 2,0  |
|   | ЛЛ       | 4                              | 12000               | 8760                                   | 3,0  |

| Место установки   | Тип ламп                            | Кол-во установленных ламп; шт. | Ресурс времени; час | Фактическое время работы ламп; час/год | Нормативное кол-во образования отхода, шт. (т) |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------|--|--|
| <b>Освещение зданий</b>   |                                     |                                |                     |  |  |
| Пульпонасосная станция №1А (главный корпус)                         | ДНАТ                                | 40                             | 15000               | 8760                                   | 23,0   |
|   | ЛЛ                                  | 235                            | 12000               | 8760                                   | 172  |
| Узел переключения трубопроводов                                     | ДНАТ,                               | 35                             | 15000               | 8760                                   | 20,0   |
|   | ЛЛ, КЛЛ                             | 85                             | 12000               | 8760                                   | 62,0   |
| Всего:  |                                     |                                |                     |  | 530,0 (0,3 т)*                                 |
| <b>Освещение сооружений хвостохранилища</b>                         |                                     |                                |                     |  |  |
| Дамбы хвостохранилища   | Светодиодные светильники "Трасса-6) | 367                            | 50000               | 8760                                   | 64,0 (0,9 т)**                                 |
| <b>Всего:</b>   |                                     |                                |                     |  | <b>1,2 т</b>                                   |
| Примечания: * – средний вес ртутьсодержащих ламп составляет 500 г.; |                                     |                                |                     |  |  |
| ** – вес светодиодных светильников составляет 13,8 кг.              |                                     |                                |                     |  |  |

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

**Бытовые отходы.** Максимальная явочная численность трудящихся в сутки составит 61 человек. Расчет проводится по формуле:

$$M_{отх} = V_{отх} \cdot R = N \cdot H \cdot R \text{ т/год}, \quad (30)$$

где

N — численность персонала, чел;

H — норматив образования бытовых отходов на 1 чел. — 0,25 м<sup>3</sup>/год;

R — насыпная плотность ТБО — 0,20 т/м<sup>3</sup>.

Тогда  $M_{отх} = 61 \cdot 0,25 \cdot 0,20 = 3,05 \text{ т/год}$

**Отходы обуви**

Расчет образования отхода произведен на основе данных предприятия о фактическом годовом расходе рабочей кожаной обуви.

Норма образования отхода рассчитывается по формуле:

$$M = m \cdot P_f \cdot K_i \cdot K_z / T_n \cdot 10^3, \text{ т/год}, \quad (31)$$

где  $m$  — масса единицы одной пары обуви в исходном состоянии, 1,6 кг;

$P_f$  — количество пар обуви, поступивших в эксплуатацию, 61 пара;

$T_n$  — нормативный срок носки одной пары обуви, 1 год;

$K_i$  — коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации — 0,93;

$K_z$  — коэффициент, учитывающий загрязненность изделия, 1,10.

Тогда  $M = 1,6 \times 61 \times 0,93 \times 1,1/1 \times 10^3 = 0,01$  т.

Общее количество твердых бытовых отходов составит 3,06 т/год

Текстильные отходы образуются при замене изношенной спецодежды и рассчитываются по формуле:

$$M = (m / t) \times N \times (1-n) / 1000, \quad (32)$$

где  $m$  — масса 1 комплекта спецодежды — 2,4 кг;

$t$  — периодичность замены — 1 год;

$N$  — количество персонала;

$n$  — норматив износа — 20%.

Тогда  $M = 2,4 \times 61 \times 0,8 / 1000 = 0,12$  т/год.

Медицинские отходы. При эксплуатации хвостохранилища ТОФ не будет осуществляться обращение с медицинскими отходами. Все медицинские услуги оказываются Медицинскими учреждениями (т.е. сторонними организациями), которые самостоятельно осуществляют обращение с отходами, собирают их в специализированные контейнеры, обезвреживают и сжигают в муфельных печах городской больницы. Таким образом, медицинские отходы не образуются от деятельности ЗФ "ГМК "Норильский никель" и его подрядчиков, а также в соответствии с Приказом Минприроды России от 25.02.2010 г. № 50 (ред. от 25.07.2014 г.) не подлежат учету в ПНООЛР предприятия.

Осадок от очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод. Для отвода стоков от санузлов и бытовых помещений НСОВ проектом предусматривается монтаж модульной установки БТФ-М2А ЗАО "Креал".

Исходные данные для расчета:

— концентрация взвешенных веществ на входе — 45 мг/л;

— концентрация взвешенных веществ на выходе — 2 мг/л;

— производительность ЛОС — 3 м<sup>3</sup>/сутки;

— влажность осадка — 99%.

Расчет количество осадка:  $(45 - 2) \times (3 \times 365) \times 0,99 = 0,5$  кг или 0,0005 т.

Осадок от очистных сооружений модульной установки БТФ-М2А ЗАО "Креал" вывозится специализированным транспортом, опорожнение осуществляется в бытовую канализацию ТОФ. Хозяйственно-бытовые стоки ТОФ отводятся на очистные сооружения Муниципального унитарного предприятия муниципального образования города Норильск "Канализационно-очистные сооружения" (МУП "КОС").

Характеристика, норматив образования и объекты размещения отходов представлены в таблице 6.6.3.2.

**Таблица 6.6.3.2 - Характеристика, норматив образования и объекты размещения отходов (период эксплуатации)**

| Код и наименование отхода   | Места временного хранения (накопления)   | Объект размещения  | Масса отхода, т/год |
|---|--|--|---------------------|
| ФККО-2017   |  |  |                     |
| <b>Отходы 1 класса опасности для ОС</b>   |  |  | <b>1,2</b>          |
| 4 71 101 01 52 1<br>Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства                          | Укладываются в фабричную упаковку и помещаются в специальное помещение для их сбора                      | Временное хранение в отведенных местах, в специальных контейнерах, передается для сбора и обезвреживания (переработка путем термической демеркуризации) ООО НМУ ОАО "Северовостокэлектромонтаж" (вывоз осуществляться не реже 2 раз в год) | 1,2                 |
| <b>Отходы 4 класса опасности для ОС</b>   |  |  | <b>3,16</b>         |
| 7 33 100 01 72 4<br>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)                  | Собирается в металлические контейнеры, устанавливаемые на забетонированной (заасфальтированной) площадке | Вывоз 2 раза в неделю и размещение на свалку-полигон ООО "Байкал-2000"   | 3,06                |
| 9 19 204 02 60 4<br>Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | Собираются в металлических контейнерах с крышками на территории проектируемых зданий                     | Вывоз и размещение на промотвал ООО "Байкал-2000"  | 0,10                |
| <b>Отходы 5 класса опасности для ОС</b>   |  |  | <b>12900058,52</b>  |
| 2 22 212 99 39 5<br>Хвосты обогащения добывающей промышленности медно-никелевых сульфидных руд практически неопасные              | —<br>(без накопления в местах образования)   | Хвостохранилище ТОФ  | 12900000,0          |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Код и наименование отхода   | Места временного хранения (накопления)   | Объект размещения  | Масса отхода, т/год |
|---|--|--|---------------------|
| ФККО-2017   |  |  |                     |
| 4 61 010 01 20 5<br>Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные            | Собирается на промплощадке НСОВ  | Передача на переработку ООО "Завод по переработке металлолома" | 58,0                |
| 9 19 100 01 20 5<br>Остатки и огарки стальных сварочных электродов  | Собираются в металлических контейнерах с крышками на территории проектируемых зданий | Вывоз и размещение на промотвал ООО "Байкал-2000"              | 0,4                 |
| 4 02 131 01 62 5<br>Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши | То же  | То же  | 0,12                |
| <b>Всего отходов (тонн в год):</b>  |  |  | <b>12900062,88</b>  |



## 6.7 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Кроме прямого влияния на растительный и животный мир, связанного с уничтожением растительного покрова и мест обитания мелких животных на территории, отводимой под строительство хвостохранилища, возможно косвенное влияние проектируемого хвостохранилища через воздействие на атмосферный воздух.

Ущерб объектам животного мира при реализации проекта выразится в нарушении мест обитания животных на указанной площади, и вытеснении их с прилегающей территории вследствие шумового воздействия, производимого при работе техники и персонала.

При размещении и эксплуатации хвостохранилища ТОФ ущерб рыбным запасам возникнет в результате снижения уровня развития кормовой базы из-за перераспределения естественного стока при деформации поверхности водосбора, а так же от осушения водоемов на участке проведения работ.

## 6.8 Оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

Гидродинамическая авария на хвостохранилище может возникнуть только при условии, если водоудерживающая низовая дамба утратит свое функциональное назначение, заключающееся в том, чтобы удерживать от растекания находящуюся в отстойном пруде хвостохранилища воду, или при разрыве распределительных пульповодов с местным размывом низового откоса ограждающей дамбы и разрыве водовода, проложенного вдоль низового откоса ограждающей дамбы.

Безопасность эксплуатации сооружений, с точки зрения проекта, обеспечена обоснованностью технических решений.

Другой причиной гидродинамической аварии может быть внешнее воздействие (направленный террористический акт, постороннее вмешательство в процесс эксплуатации). Для предотвращения постороннего вмешательства в процесс эксплуатации хвостохранилища проектом предусмотрен ежедневный обход сооружений ГТС.

Таким образом, причинами гидродинамической аварии на рассматриваемом хвостохранилище могут быть — переполнение пруда накопителя и перелив воды через гребень и нарушение работы гидротранспорта и водосбросных сооружений. Авария, связанная с нарушением гидротранспорта и водосбросных сооружений, развивается сравнительно медленно, что позволяет своевременно принять необходимые меры для их локализации

и ликвидации. Авария, связанная с переливом воды через гребень ограждающей дамбы, как правило, связана с катастрофическими (не расчетными) погодными явлениями.

Гидродинамические аварии на хвостохранилище могут возникнуть при:

— обрушении низовой вододерживающей дамбы в виде частичного оползня в результате потери устойчивости, вызванного несоблюдением проектного заложения откосов или нарушением целостности противофильтрационного экрана на низовой вододерживающей дамбе;

— местном размыве дамбы из-за аварии распределительного пульповода на гребне дамбы и растеканием пульпы, находящейся в пульповоде;

— переливе из отстойного пруда с частичным размывом вододерживающей дамбы в результате переполнения пруда.

Причиной перелива могут явиться:

— длительное нарушение работы системы оборотного водоснабжения при продолжении работы фабрики;

— отсутствие контроля за балансом воды хвостохранилища.

На водозаборных сооружениях возможны следующие аварии:

— нарушение целостности плавучих насосных станций и водоводов.

По трассам пульповодов, водоводов оборотной воды могут возникнуть аварийные ситуации при деформации оснований (оползни, просадки), что приведет к прорыву трубопровода и растеканию пульпы или воды из трубопровода.

Неисправность трубопроводной арматуры по трассе, износ стенок пульповодов, перемерзание трубопроводов, коррозия, заиливание пульповодов и образования в них пробок также может привести к аварийной ситуации.

По отношению к последствиям нарушения функционального назначения гидротехнических сооружений можно выделить три вида аварийных ситуаций.

К *первому виду* должны быть отнесены аварии, связанные с последствиями, вызванными разрушением ограждающей дамбы хвостохранилища и вытеканием хвостовой пульпы и воды. При этом может быть подтоплена прилегающая к хвостохранилищу территория. Разрушение дамбы может нанести экологический ущерб территории в нижнем бьефе хвостохранилища и привести к остановке предприятия.

Ко *второму виду* должны быть отнесены аварийные ситуации, связанные с выходом из эксплуатации отдельных сооружений и систем хвостового хозяйства, которые

не наносят ущерба внешним объектам, но приводят, в основном, к остановке (приостановке) производства (например, выход из строя системы электроснабжения).

К *третьему виду* должны быть отнесены аварийные ситуации, связанные с выходом из эксплуатации рабочего оборудования и переходом на резервное (разрыв пульповода или водовода, выход из строя запорной арматуры). При данном виде аварийных ситуаций наносится локальный ущерб в виде частичного разлива технологической пульпы или оборотной воды, остановке (приостановке) производства.

Для расчета последствий наиболее тяжелой аварийной ситуации следует принять во внимание, что мгновенное разрушение ограждающей дамбы, а соответственно и мгновенное образование прорана для рассматриваемых сооружений практически невозможно, так как ширина дамбы по гребню составляет 24,5 м с заложением откосов верхового и низового 1:2,5 и 1:2 соответственно, дамба отсыпается из гравийно-галечникового грунта с устройством полимерного экрана. По верху дамбы проходит автодорога с щебеночным покрытием. Вероятность возникновения данной аварийной ситуации крайне мала и может быть связана с катастрофическими природными явлениями (землетрясениями, ураганами и создания при этом нагонной волны, усугубленными паводком 1% обеспеченности, террористическими актами).

В рассматриваемых ГТС хвостохранилища наиболее опасные и наиболее вероятные аварии приведут к прорыву ограждающей дамбы хвостохранилища и разливу накопленной в отстойном пруде воды через образовавшийся проран. При проведении расчетов принято, что в результате гидродинамической аварии будет сброшено 70000 м<sup>3</sup> в сторону р. Хараелах. Необходимо отметить, что вероятность такого сценария крайне мала, однако выбор для расчета такого сценария позволит скомпенсировать возможные ошибки в безопасную сторону.

Ущерб от сброса опасных веществ определяется как сумма ущерба по объектам и компонентам природной среды:

$$I_8 = I_B + I_n + I_a + I_r + I_6,$$

где

$I_B$  — ущерб, нанесенный поверхностным водам (водотокам, водоемам);

$I_n$  — ущерб, нанесенный почвам, земле недрам;

$I_a$  — ущерб, нанесенный атмосферному воздуху;

$I_r$  — ущерб, нанесенный подземным (в т.ч. грунтовым) водам.

$I_6$  — ущерб, нанесенный природным и природно-антропогенным объектам, растительному, животному миру и иным организмам, и прочим компонентам природной среды.

На основании расчетов определен ущерб от сброса опасных веществ (отходов) в окружающую среду в сумме 214,8 тыс. руб., из них ущерб, нанесенный поверхностным водам, составляет 182,0 тыс. рублей, ущерб, нанесенный почвам, — 32,8 тыс. руб.

Ущерб, нанесенный атмосферному воздуху, подземным (в т.ч. грунтовым) водам, природным и природно-антропогенным объектам, растительному, животному миру и иным организмам, и прочим компонентам природной среды принят равным нулю.

### **6.9 Прогноз социально-экономических и медико-гигиенических последствий**

На здоровье, условия труда и отдыха персонала, работающего на Талнахской обогатительной фабрики и населения города Норильск оказывают сильное воздействие:

- факторы природной среды НПР, вредно воздействующие на здоровье человека: продолжительный холодный период года, резкие колебания атмосферного давления и температуры воздуха, дефицит ультрафиолетового излучения, длительные периоды полярной ночи и полярного дня, особенности химического состава почвы, воды и воздуха, особенности питания (недостаток витаминов, минеральных солей, микроэлементов) и другие;

- сильное техногенное загрязнение окружающей среды, вредно воздействующее на здоровье всего населения г. Норильск;

- вредные условия труда.

Реализация проекта не приведет к изменению факторов природной среды и уровню загрязнения окружающей среды, следовательно, не приведет к ухудшению здоровья населения.

Так как проект не предусматривает сокращение численности персонала, реализация проекта не приведет к изменению социально-экономических условия на территории муниципального образования г.Норильске.

## **7 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

### **7.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха от химического загрязнения**

На основании анализа результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере, в соответствии с заявленным технологическим процессом и расчетами, установлено, что в зоне жилой и селитебной застройки, на границе расчетной санитарно-защитной зоны не наблюдается превышений норм ПДК в приземном слое атмосферы по всем загрязняющим веществам, выбрасываемым от источников предприятия.

Необходимость в разработке специальных мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферный воздух для рассматриваемого предприятия отсутствует.

#### ***Мероприятия по защите атмосферного воздуха от загрязнения в период строительства объекта***

С целью уменьшения оказываемого воздействия на атмосферный воздух в период строительства объекта предлагаются следующие мероприятия:

- максимально возможное одновременное использование строительной техники;
- ограничение времени выполнения работы тяжелых механизмов на строительной площадке;
- глушение двигателей автомобилей, дорожно-строительной техники на время простоев;
- проведение технических перерывов;
- строгое соблюдение регламента транспортных работ;
- поддержание строительной техники и транспорта в технически исправном состоянии (контроль исправности двигателя, регулировка на минимальный выброс ЗВ в атмосферу);
- регулировку двигателей строительной техники и транспорта осуществлять на специализированных объектах обслуживания строительной техники и транспорта (запрещение регулировки двигателей в пределах территории строительных площадок);
- гидрообеспыливание автодорог водой в летний период строительства;
- снабжение строительной техники каталитическими нейтрализаторами;
- применение сертифицированных смазочных материалов и топлива с пониженным содержанием серы (ниже 0,05%);
- крепление откосов дамбы гравийно-песчаным грунтом;

- укрепление пылящих поверхностей пляжных зон хвостохранилища с помощью битумной смеси, эффективность использования которой принята для первых двух лет 70%, для последующих лет эксплуатации хвостохранилища — 90%.

## 7.2 Мероприятия по минимизации акустического воздействия

Для снижения шумовой нагрузки предлагаются следующие мероприятия, позволяющие минимизировать воздействие на окружающую среду и социально-экономические условия проживания населения:

- своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- оснащение шумных машин глушителями, которые снижают как внешний шум, так и шум внутри салона;
- использование импортной техники с шумозащитой капотов или выполнение звукоизоляции двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов, укывных материалов на капоты или переносных экранов;
- использование глушителей для двигателей внутреннего сгорания, предусмотренных конструкцией строительной машины, механизма или автотранспортного средства;
- установка сплошного ограждение высотой не менее 3 м вдоль строительных площадок;
- глушение двигателей автомобилей, дорожно-строительной техники на время простоев;
- применение строительных машин на территории строительной площадки, не превышающих допустимых величин уровня звука,
- проезд строительной техники только по существующим автодорогам;
- применение технологии производства строительно-монтажных работ не требующей, одновременной работы большого количества строительных механизмов и транспортных средств;
- максимально возможное применение строительной техники с электрическим и гидравлическим приводом;
- проведение технических перерывов;
- установка компрессора во всепогодном шумозащитном кожухе на спланированной площадке;
- соблюдение технологической дисциплины и правил охраны труда.
- оповещение жителей ближайших домов о проведении строительных работ.

### 7.3 Мероприятия по охране поверхностных водных объектов

На период эксплуатации ТОФ основным решением является аккумуляция всего объема технологических и очищенных ливневых и хозяйственно-бытовых стоков и использование их в системе оборотного водоснабжения ТОФ. Данное решение позволяет сократить водопотребление ТОФ из водозабора №2 р. Норильской подача, которой осуществляется на договорных условиях из сетей ОАО "Норильско-Таймырской энергетической компании".

В проектной документации предусмотрены технические и природоохранные мероприятия по охране водных ресурсов:

- использование системы оборотного водоснабжения, обеспечивающей эксплуатацию хвостохранилища в бессточном режиме;
- весь объем образующихся очищенных хозяйственно-бытовых стоков и ливневых вод отводится в пруд-накопитель ТОФ для последующего использования в системе оборотного водоснабжения ТОФ;
- устройство противофильтрационного экрана по ложу отстойного пруда;
- устройство цементационной завесы в основании верховой дамбы по левому борту хвостохранилища в зоне залегания валунных грунтов и естественного водотока;
- для наблюдений за режимом грунтовых вод и их физико-химическими характеристиками предусматривается установка 6 створов в нижнем бьефе хвостохранилища наблюдательных скважин;
- очистка бытовых сточных вод насосной станции №2 в модульной установке БТФ-М2А до концентраций, соответствующих нормам сброса в водоёмы культурно-бытового назначения с отводом очищенных стоков в пруд-накопитель;
- отвод очищенных хозяйственно-бытовых стоков в дренажную систему хвостохранилища;
- ливневые стоки с кровли здания насосной станции оборотной воды отводятся дренажной системой в хвостохранилище;
- ливневые стоки с кровель зданий узлов переключения водоводов и пульповодов и трубопроводов №1 отводятся организованными системами наружных водостоков в пруд-накопитель ТОФ;
- очищенные хозяйственно-бытовые стоки и ливневые воды отводятся в дренажную систему хвостохранилища (от НСОВ) и в пруд-накопитель ТОФ для последующего использования в системе оборотного водоснабжения ТОФ.

#### **7.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

На вновь отведенных территориях в соответствии с результатами инженерно-экологических изысканий на основании ГОСТ 17.5.1.06-84 грунты относятся к малопродуктивным. В соответствии с ГОСТ 17.4.2.02-83 и ГОСТ 17.5.3.06-85 грунты на вновь отводимых территориях не пригодны к дальнейшему использованию для землевания, норма снятия грунта в пределах участка строительства не устанавливается.

Для рационального использования земель, а также охраны земель и почв проектируемых объектов предусмотрены следующие мероприятия:

- комплекс работ по инженерной подготовке территории строительства, включающие работы по вырубке леса, срезки кустарника и расчистку территории производится только с территории размещения объектов хвостового хозяйства и линейных сооружений;
- разборка отвалов вскрышных пород карьера "Дальний", расположенных на проектируемой территории;
- для исключения фильтрации вод из отстойного пруда хвостохранилища в подземные горизонты осуществляется отсыпка основания из грунта отвалов вскрыши карьера "Дальний" с устройством полимерного экрана (из геомембраны "Техполимер"), переходящего в противофильтрационный элемент площади отстойного пруда;
- из всего объема грунтов, необходимых для строительных работ порядка 70,0% (7621,46 тыс. м<sup>3</sup>) составляют грунты вскрыши карьера "Дальний";
- извлечение грунта при строительстве сооружений хвостового хозяйства не планируется;
- в период строительства при отсыпке дамб предполагается использовать скальный грунт из карьера "Скальный";
- необходимые объемы грунтов на периоды эксплуатации хвостохранилища используются из отвалов вскрышных пород рудников Талнахского рудоуправления;
- в период эксплуатации неорганизованный поверхностный сток с территории не образуется, вода с водосборной площади хвостохранилища накапливается в отстойном пруде и используется в системе оборотного водоснабжения ТОФ;
- для контроля за опасными геологическими процессами и криогенными явлениями предусмотрена установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) в контрольных 20 створах, приблизительно через 1000 м по длине дамбы, включающей температурные и наблюдательные скважины, пьезометры и реперы;



- для наблюдения за уровнем и химическим составом грунтовых (подземных) вод установлены наблюдательные скважины в нижнем бьефе дамбы в восьми створах;
- для наблюдения за деформациями тела дамбы, устанавливаются реперы в каждом створе;
- для наблюдения за фильтрационным режимом в теле дамбы устанавливаются пьезометры в каждом створе;
- для контроля за сезонным промерзанием-оттаиванием основания хвостохранилища и предотвращения развития опасных геологических процессов и криогенных явлений устанавливаются термометрические скважины в каждом створе.

#### **7.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Отходы, образующиеся в периоды строительства и эксплуатации хвостохранилища, включены в Федеральный классификационный каталог отходов ФККО-2017 и направляются на переработку согласно договорам со специализированными организациями и размещаются на объектах складирования отходов внесенных в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОО). Характеристика, норматив образования и объекты размещения отходов представлены в таблицах 6.6.3.1 и 6.6.3.2.

Для минимизации влияния на окружающую среду при складировании отходов в период строительства приняты следующие природоохранные мероприятия:

- временные площадки размещения отходов приближены к промплощадкам строительства проектируемых объектов;
- на временных площадках для строительных отходов устанавливаются закрытые контейнеры с крышей тип модели HL10/6, которые используются для накопления и перевозки строительного мусора, металла, отходов деревообработки и других отходов;
- по мере накопления контейнеры со строительным мусором вывозятся согласно договору;
- на временных площадках для твердых бытовых отходов устанавливаются закрытые контейнеры ТБО;
- вывоз ТБО должен осуществляться не реже 2-х раз в неделю согласно договору;
- лом черных металлов (металлоотходы) собирается на специально организованных участках площадок складирования строительных материалов для последующей передаче лицензированной организации на переработку на основании условий договора.

Период эксплуатации. Складирование отходов на период эксплуатации осуществляется в соответствии с существующей схемой мест временного накопления отходов на промплощадке ТОФ.

#### **Сведения об объектах размещения отходов**

Размещение отходов, образующихся при обогащении руды на ЗПК ТОФ "отходы (хвосты) обогащения добывающей промышленности медно-никелевых сульфидных руд полуострова Таймыр практически неопасные" (код по ФККО-2017 2 22 212 99 39 5) осуществляется в хвостохранилище ТОФ. Объект внесен в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 27.07.2017 г. № 371 "О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов", номер в ГРОРО 24-00136-Х-00371-270717, ОКАТО 04429000000.

Складирование твердых бытовых отходов (ТБО) осуществляется на усовершенствованной свалке-полигоне ООО "Байкал-2000", в соответствии с договором на оказание услуг по размещению (захоронению) твердых бытовых отходов от 28.02.2018 № 88-693/18 между ПАО "ГМК "Норильский никель" и ООО "Байкал-2000". Объект внесен в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 31.10.2014 г. № 692 "О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов", номер в ГРОРО 24-00068-3-00692-311014, ОКАТО 04121000000.

Складирование промышленных отходов ТОФ осуществляется на отвал промышленных отходов, расположенном в районе склада дизельного топлива Талнахского района г. Норильска, эксплуатирующая организация ООО "Байкал-2000" на основании договора от 19.01.2018 № 88-117/18 между ПАО "ГМК "Норильский никель" и ООО "Байкал-2000". Отвал промышленных отходов, расположенный в районе склада дизельного топлива Талнахского района г. Норильска, предназначен для размещения промышленных отходов IV и V классов опасности для окружающей среды. Объект внесен в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 31.10.2014 г. № 692 "О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов", номер в ГРОРО 24-00069-3-00692-311014, ОКАТО 04121000000.

## 7.6 Мероприятия по охране растительного покрова и животного мира

### Растительный покров

В целях снижения негативного воздействия строительства объекта на растительный покров окружающей территории необходимо свести к минимуму нарушение и уничтожение растительных сообществ за границами землеотвода, максимально использовать уже имеющиеся дороги и площадки, ограничить движение техники вне подъездных путей, соблюдать противопожарные правила и т.д.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности и почв, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;
- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами.

На этапе эксплуатации специальных мероприятий по защите растительного покрова не планируется, в связи с сильной антропогенной нарушенностью территории и отсутствием естественных растительных сообществ на участке работ и прилегающей территории.

### Животный мир

При строительстве проектируемых объектов предусмотрено:

- осуществление строительных работ строго в границах землеотвода;
- контроль за движением строительной техники и автотранспорта по обустроенным дорогам и проездам;
- соблюдение санитарных норм, осуществлять контроль за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды от работающей техники;
- соблюдать правила хранения и заправки строительной техники горюче-смазочными материалами;

- пищевые продукты и пищевые остатки должны храниться в недоступном для животных месте;

- сохранять местообитания животных на прилегающей территории.

После завершения строительства рекомендовано соблюдать санитарные нормы, осуществлять контроль за техногенным и шумовым загрязнением окружающей среды от работающей техники; запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незакрытые участки траншей.

### **7.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона**

Сооружения запроектированы в соответствии с требованиями и нормами соответствующей нормативной документации. Все сооружения находятся в границах землеотвода под строительство сооружений хвостового хозяйства.

Хвостохранилище запроектировано на 20 лет эксплуатации, общий объем складирования отвальных хвостов составит 236,66 млн. т.

Безопасность эксплуатации сооружений, с точки зрения проекта, обеспечена обоснованностью технических решений. Конструктивные решения, приняты в проекте на основе расчётных данных, с учётом геологических и мерзлотных условий, обеспечивают устойчивость и безопасность сооружений хвостового хозяйства и обратного водоснабжения в период эксплуатации.

Из условия работы хвостохранилища в бессточном режиме отстойный пруд является регулируемой емкостью для осветления вод с переменным уровнем. В проекте рассматривается годовой цикл регулирования. В весенне-летний период вода в пруде аккумулируется до максимальной отм. 45,50 м и сбрасывается в зимний период до отм.40,50 м, лимитируемой необходимым объемом для осветления технологических вод и работы плавучих насосных установок.

При водности года <1% обеспеченности (один раз в 100 лет) объем воды в пруде хвостохранилища от осадков составит ~ 2,6 млн.м<sup>3</sup>. В качестве резервной емкости на весенне-летний период предусмотрен отвод дебалансных вод в отстойный пруд хвостохранилища "Лебяжье" для аккумуляции с дальнейшей откачкой воды в зимний период в систему обратного водоснабжения ТОФ.

Для повышения уровня безопасности при эксплуатации сооружений хвостохранилища проектом предусматривается:

— создание верховой намывной дамбы как безнапорное гидротехническое сооружение, значительно повышает её устойчивость, а следовательно, и её надёжность и безопасность эксплуатации;

— для компенсации возможных осадок, деформации дамбы, просадок основания и снижения расчётных удельных нагрузок на естественное основание в основании низовой водоудерживающей дамбы предусматривается грунтовая подушка из скального грунта, с устройством полимерного экрана, переходящего в противофильтрационный элемент площади отстойного пруда;

— организацию отстойного пруда небольшой, практически постоянной ёмкости, с постоянной максимальной отметкой уровня отстойного пруда в период эксплуатации, что также обеспечивает повышение надёжности водоудерживающей низовой дамбы;

— заполнение ёмкости хвостохранилища через распределительные пульповоды, прокладываемые по гребню верховой дамбы с поэтапной перекладкой на дамбы обвалования последующих ярусов намыва, равномерно по всему периметру намывного яруса;

— аварийный бассейн, расположенный на площадке УП № 2;

— для обеспечения стабильной работы системы гидротранспорта, запроектированы узлы переключения трубопроводов № 1 и № 2 (УП №1, УП №2), предназначенные для самотечного опорожнения магистральных пульповодов (от ПК0 до ПК 35+01) в пруд-накопитель ТОФ — УП №1 и УП №2 — опорожнение магистральных (от ПК35+01 до ПК63+15,36) и распределительных пульповодов либо непосредственно в хвостохранилище, либо в аварийный бассейн, расположенный на площадке УП №2;

— своевременное проведение ремонтно-профилактических работ по обслуживанию насосного оборудования и замене изнашиваемых участков труб для недопущения попадания перекачиваемых стоков на прилегающую территорию;

— установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) для контроля состояния дамб;

— разработка системы мониторинга и организация специальной службы геотехконтроля для наблюдений за безопасным состоянием сооружений хвостохранилища, параметрами хвостовой пульпы, составом дренажных и оборотных вод.

## 8 Предложения к программе производственного экологического мониторинга

Для определения степени антропогенного воздействия объектов Талнахской обогатительной фабрики на компоненты окружающей среды на данной стадии проекта разработаны предложения к экологическому производственному мониторингу. Наблюдения предлагается проводить в рамках "Программы производственного экологического контроля ЗФ ПАО "ГМК Норильский никель". Программа производственного экологического контроля (ПЭК) включает:

1. Сведения об инвентаризации:
  - выбросов ЗВ в атмосферный воздух и их источников;
  - сбросов ЗВ в водные объекты;
  - отходов производства и потребления и объектов размещения отходов;
2. Сведения о подразделениях и должностных лицах, отвечающих за осуществление ПЭК;
3. Сведения об испытательных лабораториях (центрах);
4. Сведения о периодичности и методах осуществления ПЭК, местах отбора проб и методиках (методах) измерения:
  - в области охраны атмосферного воздуха;
  - при осуществлении водопользования;
  - в области обращения с отходами.

В основные задачи производственного экологического мониторинга входит оценка текущего состояния различных компонентов окружающей среды, техногенное воздействие на которые может оказать строительство и эксплуатация хвостохранилища ТОФ, а также аварийные ситуации.

### ***Период строительства***

Проектируемое строительство размещается в пределах отведенной площадки и не оказывает влияние на сельскохозяйственные и лесные земли. Место размещения хвостохранилища находится на расстоянии около 6 км от ближайшей селитебной зоны района Талнах.

Производственный экологический мониторинг окружающей среды в зоне воздействия строительства объектов хвостохранилища включает следующие направления:

- наблюдения за химическим составом вод рек Норильская, Хараелах и Томулах;

- наблюдения за уровнем выбросов загрязняющих веществ на границе СЗЗ хвостохранилища;
- мониторинг мест сбора и размещения отходов производства и потребления;
- наблюдения за химическим составом почв;
- мониторинг растительности и животного мира, который включает в себя наблюдения за состоянием растительности и населения животных, оценку и прогноз изменений в результате воздействий природных и антропогенных факторов;
- контроль аварийных ситуаций.

### **Период эксплуатации**

Производственный экологический мониторинг окружающей среды в зоне воздействия объектов хвостохранилища на период эксплуатации включает следующие направления:

- наблюдения за химическим составом вод рек Норильская, Хараелах и Томулах;
- наблюдения за химическим составом подземных вод;
- наблюдения за количественным и качественным составом вод в системе оборотного водоснабжения ОФ, через хвостохранилище и пруд-накопитель;
- наблюдения за уровнем выбросов загрязняющих веществ на границе СЗЗ хвостохранилища;
- мониторинг мест сбора и размещения отходов производства и потребления;
- наблюдения за химическим составом почв;
- мониторинг растительности и животного мира, который включает в себя наблюдения за состоянием растительности и населения животных, оценку и прогноз изменений в результате воздействий природных и антропогенных факторов;
- контроль аварийных ситуаций.

### **Аварийная ситуация**

В случае возникновения аварийной ситуации мониторинг окружающей среды проводится Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета), имеющей аккредитацию и соответствующие аналитические службы. Контролируются следующие параметры:

- объем и состав вылившихся вод;
- площадь загрязнения;
- воздействие на водные объекты и почву;

— проведение работ по ликвидации аварии.

По результатам мониторинга, после обработки баз данных имеется возможность вносить предложения по принятию управленческих решений с целью снижения техногенной нагрузки на окружающую среду.

Места расположения точек опробования на периоды строительства и эксплуатации, представлены на обзорной карте района расположения ГТС на рисунке 8.1 и при аварийных ситуациях на рисунке 8.2, координаты точек приведены в таблице 8.1.

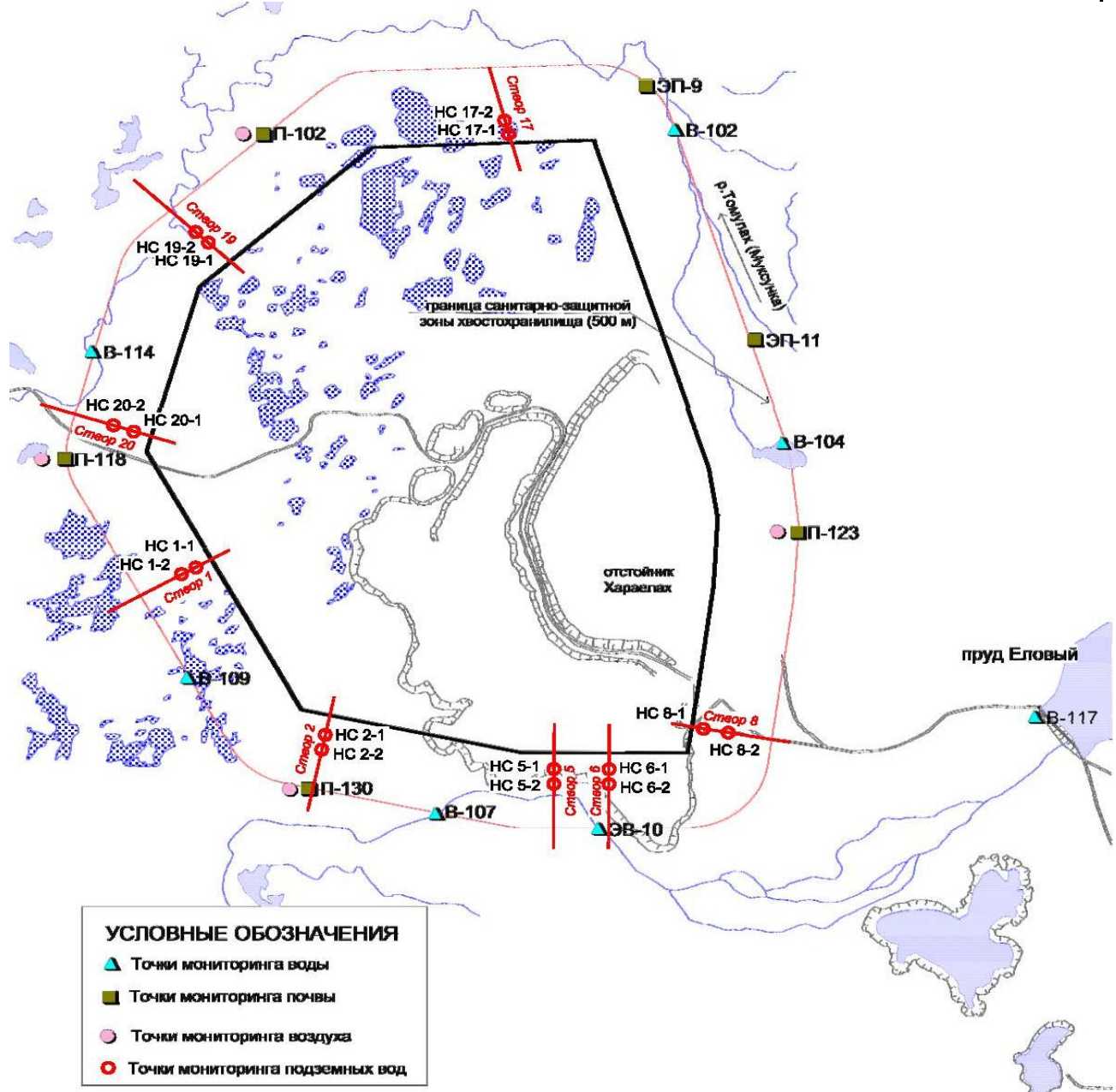


Рисунок 8.1 - Места расположения точек опробования атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод



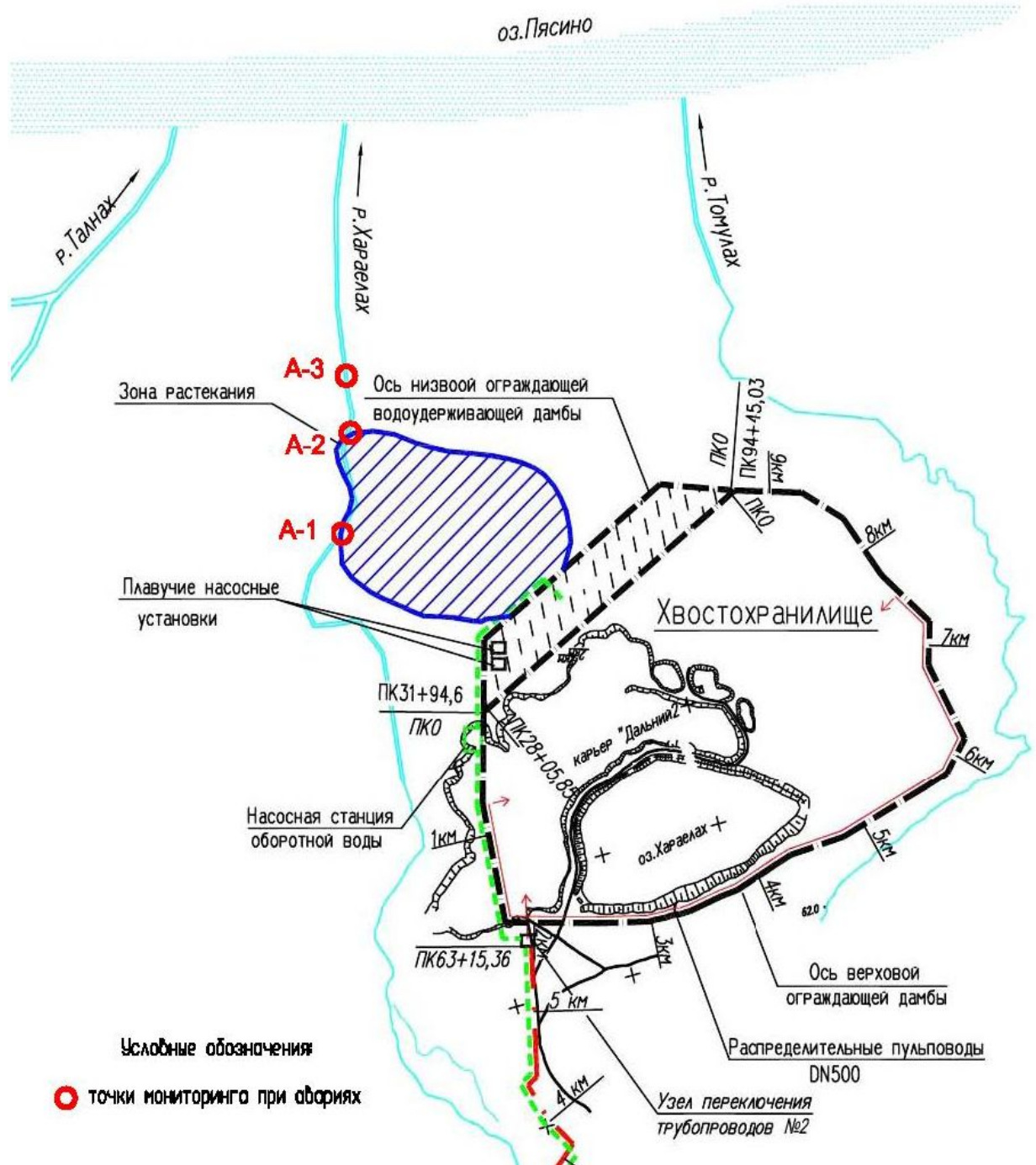


Рисунок 8.2 - Места расположения точек почв и поверхностных вод при авариях

Таблица 8.1 - Места расположения точек опробования атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы и координаты точек

| Номер точки        | Объект                      | Координаты точек опробования |       |
|--------------------|-----------------------------|------------------------------|-------|
| Атмосферный воздух |                             |                              |       |
| П-102              | граница СЗЗ хвостохранилища | 20698                        | 35233 |

|                    |                             |       |       |
|--------------------|-----------------------------|-------|-------|
| П-118              | граница СЗЗ хвостохранилища | 19473 | 33061 |
| П-123              | граница СЗЗ хвостохранилища | 24012 | 32569 |
| П-130              | граница СЗЗ хвостохранилища | 20981 | 30855 |
| Поверхностные воды |                             |       |       |
| В-102              | р. Томулах                  | 23247 | 35269 |
| В-104              | р. Томулах                  | 23921 | 33171 |
| В-109              | р. Томулах                  | 20233 | 31600 |
| В-114              | р. Томулах                  | 19635 | 33781 |
| В-107              | р. Хараелах                 | 21772 | 30691 |
| В-117              | р. Хараелах, пруд Еловый    | 25487 | 31341 |
| ЭВ-10              | р. Хараелах                 | 22780 | 30590 |
| Подземные воды     |                             |       |       |
| НС 1-1             | Створ 1                     | 20286 | 32347 |
| НС 1-2             | Створ 1                     | 20207 | 32302 |
| НС 2-1             | Створ 2                     | 21089 | 31229 |
| НС 2-2             | Створ 2                     | 21064 | 31132 |
| НС 5-1             | Створ 5                     | 22503 | 31004 |
| НС 5-2             | Створ 5                     | 22504 | 30905 |
| НС 6-1             | Створ 6                     | 22843 | 31002 |
| НС 6-2             | Створ 6                     | 22845 | 30899 |
| НС 8-1             | Створ 8                     | 23356 | 31295 |
| НС 8-2             | Створ 8                     | 23503 | 31266 |
| НС 17-1            | Створ 17                    | 22236 | 35212 |
| НС 17-2            | Створ 17                    | 33316 | 35285 |
| НС 19-1            | Створ 19                    | 20364 | 34520 |
| НС 19-2            | Створ 19                    | 20290 | 34585 |
| НС 20-1            | Створ 20                    | 19904 | 33255 |
| НС 20-2            | Створ 20                    | 19780 | 33236 |

### **8.1 Методы и средства контроля за качеством атмосферного воздуха**

Организация контроля качества атмосферного воздуха на период строительства и за соблюдением нормативов ПДВ на период эксплуатации определяются в точках мониторинга на границе санитарно-защитной зоны, по каждому загрязняющему веществу в зависимости от его категории.

Основной задачей производственного экологического контроля является получение и передача руководству экологической службы природопользователя информации о качественном и количественном содержании загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Порядок производственного экологического контроля определяется планами-графиками экологического контроля, утвержденными руководителем предприятия.

Контроль выбросов вредных веществ в атмосферу осуществляется в соответствии с разделом 3 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух". План-график контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ хвостохранилища представлен в таблице 8.1.1.

Программа наблюдений в точках мониторинга на границе санитарно-защитной зоны представлена в таблице 8.1.2.

**Таблица 8.1.1 План-график контроля за выбросами вредных веществ в атмосферу на источниках выбросов ЗВ**

| Цех<br>Но-<br>мер | Номер<br>источ-<br>ника | Выбрасываемое вещество |  | Периодич-<br>ность<br>контроля | ПДВ, г/с  | Кем осуществляется<br>контроль | Методика проведения<br>контроля |
|-------------------|-------------------------|------------------------|--|--------------------------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------|
|                   |                         | Код                    | Наименование   |                                |           |                                |                                 |
| Хвостохранилище   |                         |                        |  |                                |           |                                |                                 |
| 0                 | 0001                    | 0123                   | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | Раз в год                      | 0,0419400 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0143                   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | Раз в год                      | 0,0030700 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0301                   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | Раз в год                      | 0,0076000 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0337                   | Углерод оксид  | Раз в год                      | 0,0374400 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0342                   | Фториды газообразные   | Раз в год                      | 0,0026200 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 2908                   | Пыль неорганическая: 70-20% SO <sub>2</sub>                    | Раз в год                      | 0,0028100 | ИЭЦ КАУ                        | Гравиметрический                |
| 0                 | 0002                    | 0123                   | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | Раз в год                      | 0,0419400 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0143                   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | Раз в год                      | 0,0030700 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0301                   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | Раз в год                      | 0,0076000 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0337                   | Углерод оксид  | Раз в год                      | 0,0374400 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0342                   | Фториды газообразные   | Раз в год                      | 0,0026200 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 2908                   | Пыль неорганическая: 70-20% SO <sub>2</sub>                    | Раз в год                      | 0,0028100 | ИЭЦ КАУ                        | Гравиметрический                |
| 0                 | 0003                    | 0123                   | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | Раз в год                      | 0,0419400 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0143                   | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | Раз в год                      | 0,0030700 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0301                   | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | Раз в год                      | 0,0076000 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0337                   | Углерод оксид  | Раз в год                      | 0,0374400 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |
|                   |                         | 0342                   | Фториды газообразные   | Раз в год                      | 0,0026200 | ИЭЦ КАУ                        | Расчетный метод                 |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

|   |      |      |  |           |           |         |                  |
|---|------|------|--|-----------|-----------|---------|------------------|
|   |      | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SO <sub>2</sub>                    | Раз в год | 0,0028100 | ИЭЦ КАУ | Гравиметрический |
| 0 | 6000 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SO <sub>2</sub>                    | Раз в год | 0,0050000 | ИЭЦ КАУ | Гравиметрический |
| 0 | 6001 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | Раз в год | 0,1753637 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0304 | Азот (II) оксид (Азотf оксид)                                  | Раз в год | 0,0284966 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0328 | Углерод (сажа)   | Раз в год | 0,1016842 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | Раз в год | 0,0728311 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0337 | Углерод оксид  | Раз в год | 0,4389993 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 2732 | Керосин  | Раз в год | 0,1110415 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
| 0 | 6002 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | Раз в год | 0,0066200 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | Раз в год | 0,0004800 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | Раз в год | 0,0012000 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0337 | Углерод оксид  | Раз в год | 0,0059100 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0342 | Фториды газообразные   | Раз в год | 0,0004100 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SO <sub>2</sub>                    | Раз в год | 0,0004400 | ИЭЦ КАУ | Гравиметрический |
| 0 | 6003 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | Раз в год | 0,0053800 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | Раз в год | 0,0000700 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | Раз в год | 0,0026700 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |
|   |      | 0337 | Углерод оксид  | Раз в год | 0,0026400 | ИЭЦ КАУ | Расчетный метод  |

**Таблица 8.1.2 Программа наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на периоды строительства и эксплуатации хвостохранилища**

| Наименование мероприятия                               | Место проведения  | Контролируемые параметры  | Периодичность проведения   | Кем осуществляется                        |
|--|---|---|--|---|
| Натурные исследования и измерения атмосферного воздуха | <p>П-102. На северной границе расчетной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы промплощадки хвостохранилища*.<br/>Координаты точки: 20698, 35233.</p> <p>П-118. На западной границе расчетной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы промплощадки хвостохранилища*.<br/>Координаты точки: 19473, 33061.</p> <p>П-123. На восточной границе расчетной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы промплощадки хвостохранилища*.<br/>Координаты точки: 24012, 32569.</p> <p>П-130. На южной границе расчетной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы промплощадки хвостохранилища*.<br/>Координаты точки: 20981, 30855.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 0301 азота диоксид;</li> <li>– 0304 Азота оксид;</li> <li>– 0337 углерод оксид;</li> <li>– взвешенные частицы (пыль) в соответствии с РД 52.04.186-89**, стр. 181</li> </ul> | 1 раз в течение года (с мая по сентябрь) на каждый ингредиент*** | Специалистами аккредитованной лаборатории |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Наименование мероприятия  | Место проведения   | Контролируемые параметры   | Периодичность проведения   | Кем осуществляется                        |
|---|--|--|--|---|
| Натурные исследования и измерения уровней физического воздействия на атмосферный воздух | П-102. На северной границе расчетной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы промплощадки хвостохранилища*.<br>Координаты точки: 20698, 35233.<br>П-118. На западной границе расчетной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы промплощадки хвостохранилища*.<br>Координаты точки: 19473, 33061.<br>П-123. На восточной границе расчетной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы промплощадки хвостохранилища*.<br>Координаты точки: 24012, 32569.<br>П-130. На южной границе расчетной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы промплощадки хвостохранилища*.<br>Координаты точки: 20981, 30855. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– уровни звукового давления в октавных полосах частот;</li> <li>– максимальные и эквивалентные уровни звука.</li> </ul> | 2 раза в течение года (с мая по сентябрь) в дневное время суток и 2 раз в течение года (с мая по сентябрь) в ночное время суток*** | Специалистами аккредитованной лаборатории |

**ПРИМЕЧАНИЯ:**

\*Допускается при проведении измерений отклоняться от указанной на схеме точки в пределах 200 метров по границе расчетной СЗЗ для исключения влияния сторонних факторов, препятствий рельефа местности и для обеспечения проведения исследований при необходимом направлении ветра.

\*\*Одновременно с отбором проб измеряются метеорологические параметры: температура воздуха, давление, влажность, скорость и направление ветра, состояние погоды в период отбора.

\*\*\*Проведение измерений уровня физического воздействия на атмосферный воздух, а также измерений атмосферного воздуха по взвешенным веществам возможно только при температуре воздуха более плюс 5°С. На основании материалов многолетних наблюдений ТЦГМС, переход температуры воздуха через отметку плюс 5°С в сторону положительных значений происходит в конце мая, в сторону отрицательных в конце сентября.

## **8.2 Производственный экологический контроль качеством вод**

Контроль за качеством хозяйственно-питьевых, производственных и ливневых вод на промплощадке ТОФ производится аккредитованным контрольно-аналитическое управление (ИЭЦ КАУ).

Рекомендуются методы и средства контроля за качеством вод:

- поверхностных и подземных вод;
- вод в системе оборотного водоснабжения ТОФ.

В таблице 8.2.1 представлен перечень, периодичность и место отбора проб вод, за которыми устанавливается контроль.

**Таблица 8.2.1 Периодичность и место отбора проб вод**

| Наименование                              | Точки отбора проб                                |                               | Регламент контроля  |
|---|--|-------------------------------|---|
|   | период строительства                             | период эксплуатации           |   |
| Поверхностные водные объекты              | Реки Хараелах и Томулах                          |                               | 1 раз в квартал   |
| Сточные воды, отводимые в хвостохранилище | —  | На выпуске из пульпопроводов  | В соответствии с технологической инструкцией, но не реже 1 раза в 10 дней |
| Оборотная вода                            | —  | На входе в главный корпус ТОФ |   |
| Подземные воды                            | В контрольных скважинах* 1 очереди строительства | В контрольных скважинах*      | 1 раз в квартал   |

### ***Контроль за качеством оборотных, сточных и поверхностных вод***

Предлагается осуществлять контроль состава следующих вод:

- оборотных вод, направляемых на технологические нужды ОФ;
- сточных вод, отводимых в хвостохранилище и пруд-накопитель;
- грунтовых вод в контрольных скважинах по периметру хвостохранилища;
- грунтовых вод в контрольных скважинах пруда-накопителя;
- бытовых сточных вод насосной станции оборотной воды.

Для контроля состава оборотных, сточных, поверхностных и подземных вод в качестве приоритетных загрязнителей предлагаются ингредиенты в соответствии перечнем контролируемых компонентов, принятым на предприятии и приведенные в таблице 8.2.2.



**Контроль за качеством подземных вод.** Предусматривается установка контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) на хвостохранилище, представленная температурными скважинами, пьезометрами и реперами, установленными в контрольных створах по длине ограждающей дамбы через 1000 м.

В нижнем бьефе ограждающей дамбы предусмотрено устройство створов **наблюдательных скважин** для контроля за уровнем и физико-химическим составом грунтовых вод.

Устройство **термометрических скважин** по контуру хвостохранилища для осуществления геотермического наблюдения за формированием температурного режима с целью проведения мерзлотного контроля за сезонным промерзанием-оттаиванием основания хвостохранилища и возможного развития опасных геологических процессов и криогенных явлений.

**Таблица 8.2.2 Требования к качеству оборотных, сточных, поверхностных и подземных вод**

| Ингредиент  | Ед. изм.                | Норма            |
|---|-------------------------|------------------|
| Водородный показатель, рН   | ед. рН                  | от 7 до 8        |
| Взвешенные вещества   | мг/дм <sup>3</sup>      | 30,0             |
| Сульфат-ион   | мг/дм <sup>3</sup>      | н/н              |
| Сухой остаток   | мг/л                    | от 45,0 до 396   |
| ХПК (химическое потребление кислорода)                                  | мгО <sub>2</sub> /л     | 5 до 28,1        |
| БПК (биохимическое потребление кислорода)                               | мгО <sub>2</sub> /л     | 0,7 до 2,05      |
| Хлорид-ион  | мг/дм <sup>3</sup>      | 600              |
| Гидроксил-, карбонат-, гидрокарбонат-ионы, общая и свободная щелочность | мг.-экв/дм <sup>3</sup> | н/н              |
| Общая жесткость и массовая концентрация кальция и магния                | мг/дм <sup>3</sup>      | 800              |
| Нитрат-ион  | мг/л                    | 0,12 до 3,76     |
| Нитрит-ион  | мг/л                    | до 0,034         |
| Аммоний-ион   | мг/дм <sup>3</sup>      | 1,5              |
| Фосфат-ион  | мг/л                    | от 0,01 до 0,146 |
| Бутиловый аэрофлот  | мг/дм <sup>3</sup>      | 3,0              |
| Ксантогенат бутилового калия  | мг/дм <sup>3</sup>      | 0,6              |
| Нефтепродукты   | мг/дм <sup>3</sup>      | 1,0              |
| Медь  | мг/дм <sup>3</sup>      | 1                |

|         |                    |      |
|---------|--------------------|------|
| Никель  | мг/дм <sup>3</sup> | 0,02 |
| Кобальт | мг/дм <sup>3</sup> | 0,1  |

### 8.3 Производственный экологический контроль качества обращения с отходами

ЗФ ПАО "ГМК "Норильский никель" осуществляет деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов на основании лицензии № 024 00254 от 18.05.2016 г. (переоформлена № 024 00102 от 02 июля 2012 г., срок действия — бессрочно) на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (приложение 4), документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (далее — ДНООЛР) от 10.08.2018 рег. № 05-1/26-078-П, утвержденного на основании приказа Управления Росприроднадзора по Красноярскому краю от 10.08.2018 № 912 (срок действия — 5 лет) и действующих договоров на размещение и утилизацию отходов.

Отходы производства и потребления, образующиеся на предприятии, по мере образования и накопления направляются на объекты размещения отходов: отходы (хвосты) обогащения добывающей промышленности медно-никелевых сульфидных руд полуострова Таймыр практически неопасные — на хвостохранилище ТОФ, остальные виды отходов передаются специализированным предприятиям, имеющим лицензию на сбор, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение отходов I-IV классов опасности, на основании заключенных договоров.

График контроля мест накопления отходов представлен в таблице 8.3.1.

В местах складирования отвальных хвостов обогащения на границе СЗЗ хвостохранилища рекомендуется проведения контроля состояния почв (таблица 8.1). Периодичность контроля почв — 1 раз в год в теплый период, критерии контроля почв приведены в таблице 8.3.1.

**Таблица 8.3.1 - График контроля мест накопления отходов**

| Место накопления   | Наименование отхода  | Предельное количество накопления, т | Контролируемый параметр   | Метод контроля (визуальный/аналитический)      | Периодичность контроля | Ответственный исполнитель |
|--|--|-------------------------------------|---|--|------------------------|---------------------------|
| <b>Период строительства</b>                                    |  |                                     |   |  |                        |                           |
| Контейнер металлический с крышкой на асфальтированной площадке | Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 14,7                                | Целостность тары, исправность крепления крышки, отсутствие отходов на площадке, захламленность территории | Визуальный                                     | 1 раз/в месяц          | Генподрядная организация  |
| Контейнер металлический с крышкой на асфальтированной площадке | Строительные отходы  | 4,78                                |   |  |                        | Генподрядная организация  |
| Открытая площадка для древесных отходов                        | Древесные отходы   | 1459,4                              | Захламленность территории   | Визуальный                                     | 1 раз/в месяц          | Генподрядная организация  |
| <b>Период эксплуатации</b>                                     |  |                                     |   |  |                        |                           |
| Хвостохранилище  | Хвосты обогащения  | 12900000,0                          | Техническое состояние   | В соответствии с мониторингом безопасности ГТС |                        | Группа геотехконтроля ГТС |
| Контейнер для мелкого лома                                     | Остатки и огарки стальных сварочных электродов                                     | 0,16                                | Целостность тары  | Визуальный                                     | 1 раз/в месяц          | Инженер-эколог            |
| Металлический контейнер  | Ветошь промасленная  | 0,1                                 | Техническое состояние и целостность тары  | Визуальный                                     | 1 раз/в месяц          | Инженер-эколог            |
| Площадка для металлолома                                       | Лом черных металлов несортированный  | 58,0                                | Сроки хранения  | Визуальный                                     | 1 раз/в месяц          | Инженер-эколог            |
| Контейнер металлический с крышкой на асфальтированной площадке | Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 3,1                                 | Целостность тары, исправность крепления крышки, отсутствие отходов на площадке, захламленность территории | Визуальный                                     | 1 раз/в месяц          | Инженер-эколог            |

### 8.4 Программа экологического мониторинга почв

Основными требованиями к качеству почв является содержание в них загрязняющих веществ ниже предельно-допустимых концентраций установленных для почв. Контроль качества почв проводится в периоды строительства и эксплуатации, расположение точек мониторинга указано на рисунке 8.1, координаты — в таблице 8.1. Контролируемые параметры состояния почво-грунтов представлены в таблице 8.4.1. Периодичность контроля — 1 раз в год.

**Таблица 8.4.1 — Характеристика приоритетных показателей состояния почво-грунтов**

| Показатель   | ПДК*   | ОДК по типам почв**   |                         |  |
|--|--|-----------------------|-------------------------|--|
|  |  | песчаные и супесчаные | суглинистые и глинистые |  |
|  |  |                       | кислые, рН КСІ < 5,5    | близкие к нейтральным, нейтральные, рН КСІ > 5,5 |
| рН, ед. рН   |  |                       |                         |  |
| Хлориды, мг/кг   | 60   |                       |                         |  |
| Нитраты, мг/кг   | 130,0  |                       |                         |  |
| Хром, мг/кг  | 6,0***   |                       |                         |  |
| Цинк, мг/кг  | 23,0***  | 55                    | 110                     | 220  |
| Свинец, мг/кг  | 32,0 (6,0***)  | 32                    | 65                      | 130  |
| Никель, мг/кг  | 4,0***   | 20                    | 40                      | 80   |
| Медь, мг/кг  | 3,0***   | 33                    | 66                      | 132  |
| Кадмий, мг/кг  |  | 0,5                   | 1,0                     | 2,0  |
| Мышьяк, мг/кг  | 2,0  | 2                     | 5                       | 10,0   |
| Ртуть, мг/кг   | 2,1  |                       |                         |  |
| Нефтепродукты, мг/кг   | Для оценки загрязненности почвы принята классификация показателей уровня загрязнения**** по концентрации нефтепродуктов в почве:<br><1000 мг/кг — допустимый уровень загрязнения;<br>1000-2000 мг/кг — низкий уровень загрязнения;<br>2000-3000 мг/кг — средний уровень загрязнения;<br>3000-5000 мг/кг — высокий уровень загрязнения;<br>>5000 мг/кг — очень высокий уровень загрязнения. |                       |                         |  |
| Фенолы, мг/кг  |  |                       |                         |  |
| Примечания:<br>* В соответствии с ГН 2.1.7.2041-06 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве".<br>** В соответствии с ГН 2.1.7.2511-09 "Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве".<br>*** Подвижная форма.<br>**** Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами (утв. Роскомземом 10.11.1993 г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.). |  |                       |                         |  |

## 8.5 Программа экологического мониторинга при авариях

При формировании программы мониторинга в условиях аварийных ситуаций перечень показателей загрязнения определяется характером аварии и потенциальными последствиями аварии с учетом физико-химических процессов, происходящих в объектах окружающей среды во время и после аварии. Частота мониторинга зависит от масштаба аварии, быстроты происходящих процессов, выбранной технологии ликвидации аварийной ситуации и её последствий.

В случае возникновения аварийной ситуации мониторинг окружающей среды проводится специализированными организациями, имеющими аккредитацию и соответствующие лаборатории. Контролируются следующие параметры:

- объем и состав вылившихся вод;
- площадь загрязнения;
- воздействие на водные объекты и почву;
- проведение работ по ликвидации аварии.

Возможные аварийные ситуации рассмотрены в главе 6.8 настоящей проектной документации.

Наиболее опасные и наиболее вероятные аварии приведут к прорыву ограждающей дамбы хвостохранилища и разливу накопленной в отстойном пруде воды через образовавшийся проран. При проведении расчетов принято, что в результате гидродинамической аварии будет сброшено 70000 м<sup>3</sup> в сторону р. Хараелах.

Учитывая описанный выше сценарий развития аварийной ситуации, предлагается проводить контроль воды и почвы в точках мониторинга, расположенных в зоне возможного затопления.

Схема расположения точек мониторинга представлена на рисунке 8.2, координаты точек мониторинга — в таблице 8.1, периодичность контроля в точках мониторинга и контролируемые параметры — в таблице 8.5.1.

Контроль проводят до достижения предаварийных показателей для затронутых сред.

**Таблица 8.5.1 - График контроля воды и почвы в случае аварийной ситуации**

| Наименование мероприятия | Контролируемые параметры | Периодичность проведения | Кем осуществляется |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| Натурные исследования и измерения воды  | Санитарное состояние<br>Содержание нефтепродуктов<br>Содержание токсичных металлов (медь, цинк, свинец, кадмий) | Зависит от масштаба аварии, быстроты происходящих процессов, выбранной технологии ликвидации аварийной ситуации и ее последствий | Специалистами аккредитованной лаборатории |
| Натурные исследования и измерения почвы | Санитарное состояние<br>Содержание нефтепродуктов<br>Содержание токсичных металлов (медь, цинк, свинец, кадмий) | Зависит от масштаба аварии, быстроты происходящих процессов, выбранной технологии ликвидации аварийной ситуации и ее последствий | То же                                     |

## **9 Выявленные при проведении оценки на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности на окружающую среду**

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкиваются разработчики документации, способные повлиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от объектов, проектируемых в составе документации «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн тонн в год по сумме руд. Корректировка 2й очереди строительства хвостохранилища».

### *Оценка неопределенности воздействия на атмосферный воздух*

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ приняты на основании данных ФГБУ «Среднесибирское УГМС».

Принятые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут отличаться от фактического уровня фонового загрязнения в рассматриваемом районе, и, соответственно, влиять на достоверность проведенной оценки воздействия на атмосферу.

В целях исключения данной неопределенности оценка воздействия на атмосферный воздух планируемой хозяйственной деятельности на качество атмосферного воздуха проведена с учетом существующих источников загрязнения атмосферы ТОФ.

### *Оценка неопределенности воздействия на водные ресурсы*

В соответствии с техническими решениями, принятыми при проектировании, на период эксплуатации на предприятии организована система оборотного водоснабжения, обеспечивающая отсутствие сброса сточных вод в водные объекты.

Воздействие непосредственно объекта проектирования на водные ресурсы в период эксплуатации будет минимальна.

### *Оценка неопределенности при обращении с отходами производства*

Анализ существующей системы обращения с отходами показывает, что в настоящее время имеются организации, специализирующиеся на утилизации и переработке отходов, способные принимать отходы объекта проектирования.

Расчет количества отходов произведен согласно утвержденным методикам и удельным нормативам образования отходов, т.е. теоретически. Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов в период эксплуатации. В целях исключения данной неопределенности необходимо на период эксплуатации вести учет объемов образования отходов.

*Оценка неопределенностей социально-экономических последствий*

Для прогнозной оценки рассмотрен оптимистический вариант развития социально-экономической сферы Норильского района в связи со строительством проектируемых объектов. Однако, на данном этапе проектирования, при отсутствии достоверных данных о количестве человек, привлекаемых для работы на проектируемых объектах из местного населения, затруднительно определить реальное изменение уровня безработицы и уровня доходов населения.



## 10 Резюме нетехнического характера

Анализ основных проектных решений 2й очереди хвостохранилища ТОФ позволяет отметить следующие природоохранные мероприятия, значительно снижающие воздействие на окружающую среду:

- защита территории и сооружений ТОФ от паводковых и поверхностных вод с отводом стоков в пруд-накопитель для использования в системе оборотного водоснабжения ОФ;
- после окончания строительных работ проводятся планировочные работы и благоустройство подъездов к зданиям и сооружениям асфальтобетонными и щебеночными покрытиями;
- в период реконструкции весь объем избыточного грунта, образованного при строительных работах будет использован при возведении дамбы отсека №2 пруда-накопителя;
- укрытие всех узлов перегрузок с очисткой запыленного воздуха в пыле-газоочистных установках высокой эффективности;
- гидрообеспыливание автодорог водой на территории приемного бункера №2 в летний период года;
- снабжение каталитическими нейтрализаторами автосамосвалов, привозящих руду на территорию приемного бункера №2, а также автопогрузчиков, работающих в приемном бункере №2;
- при строительстве хвостохранилища источниками загрязнения атмосферного воздуха станут организованные и неорганизованные выбросы ЗВ, установлено, что максимальное количество загрязняющих веществ в периоды строительства и эксплуатации хвостохранилища не превысят 76,648793 т/год и 18,792849 т/год соответственно;
- анализ результатов расчета рассеивания ЗВ показал, что при строительстве и эксплуатации хвостохранилища максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают предельно-допустимых концентраций (ПДК) для населенных мест на границах санитарно-защитных зон ТОФ;
- анализ результатов акустического расчета показал, что на этапах строительства и эксплуатации уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука не превысят предельно-допустимые уровни (ПДУ) на границах СЗЗ ТОФ и на границе жилой застройки;

– для контроля физико-химического состава подземных вод установлена контрольно-измерительная аппаратура в контрольных створах приблизительно через 100 м по длине дамбы и представлена гидрологическими и температурными скважинами, пьезометрами и реперами;

– накопление отходов на периоды строительства и эксплуатации осуществляется в соответствии с существующей на ТОФ системой накопления отходов на промплощадке ТОФ и вывоза отходов на переработку или размещение на основании действующих договоров с лицензированными организациями;

– отходы, образующиеся в периоды строительства и эксплуатации, включены в Федеральный классификационный каталог отходов ФККО-2017 и направляются на переработку согласно договорам со специализированными организациями и размещаются на объектах размещения отходов, внесенных в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО);

– даны рекомендации для проведения производственного экологического мониторинга за влиянием хвостохранилища на окружающую среду.

Проведенная комплексная оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду позволила сделать выводы, что на стадии эксплуатации и на стадии строительства локальное повышенное химическое загрязнение атмосферного воздуха возможно в пределах строительной площадки, при этом ухудшения качества воздуха на территориях с нормируемым качеством среды обитания, в том числе на территории ближайшей жилой застройки, не ожидается.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ и зоны шумового воздействия позволяют характеризовать прогнозируемые воздействия планируемой деятельности на атмосферный воздух населенных мест как локальные и допустимые.

Так как в случае реализации проекта не происходит смены функционального назначения данной территории, отсутствует потребность отвода дополнительного земельного участка из других категорий земель и изменения статуса земельного отвода, воздействие в случае реализации проекта на территориальные и земельные ресурсы муниципального образования город Норильск можно считать минимальным.

Реализация проекта не предусматривает размещения материалов и отходов на поверхности земли, изменения рельефа местности за пределами промышленных площадок, а также изменения уровня грунтовых вод. Поэтому реализация проекта не приведет к

изменению уровня грунтовых вод, условий поверхностного стока и дополнительному загрязнению вод поверхностного стока и водных объектов.

Рассмотренные проектные решения по строительству и эксплуатации хвостохранилища, включающие регламентации способов сбора, временного накопления, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов обеспечивают выполнение нормативных требований по защите окружающей среды от отходов производства и потребления.

Возможные аварийные ситуации при строительстве и эксплуатации объекта не имеют каких-либо специфических особенностей. Исключение и минимизация последствий аварийных ситуаций регламентируется общими и специальными требованиями по безопасному производству работ, соблюдению персоналом регламентных требований по эксплуатации и обслуживанию оборудования.

Реализация проекта не приведет к изменению факторов природной среды, следовательно, не приведет к ухудшению здоровья населения.

Так как проектом не предусматривается сокращение численности персонала, реализация проекта не приведет к изменению социально-экономических условий на территории муниципального образования город Норильск.

С учетом сформулированных условий и требований, которые необходимо соблюдать в процессе разработки проектной документации, а также разработанных рекомендаций к перечню мероприятий по охране окружающей среды (для стадий строительства и эксплуатации), планируемая хозяйственная деятельность оценивается как допустимая и возможная для реализации.

Приведены выводы о соответствии принятых в проектной документации проектных решений существующему в Российской Федерации природоохранному законодательству, выводы о рациональном использовании природных ресурсов, о допустимости уровня воздействия объекта на окружающую среду.

Результаты предварительной оценки свидетельствуют о принципиальной возможности реализации намечаемой деятельности ввиду того, что те виды воздействий, которые могут ее сопровождать, не могут значимо изменить существующих характеристик охраняемых компонентов природной среды.

На основы выполненной ОВОС при разработке раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» будут проведены детальные расчеты количественных параметров воздействий, на основании которых устанавливаются нормативы и определяются

платежи за загрязнение природной среды. При этом сами указанные количественные характеристики не могут изменить вывод оценки о допустимости воздействия в целом.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение о том, что строительство объекта в объемах и границах, предусмотренных проектом, при соблюдении норм и требований по охране окружающей среды, не окажет значительного негативного влияния на состояние природной среды прилегающего района с учетом уже существующей антропогенной нагрузки в результате деятельности Талнахской обогатительной фабрики и других предприятий Норильского промышленного района.

## 11 Перечень основных законодательных, нормативных и методических документов

| Шифр или номер,<br>дата утверждения документа                      |  | Название документа   |
|--|--|--|
| <b>1 Законодательные и нормативно-правовые документы</b>           |  |  |
| <b>1.1 Кодексы Российской Федерации</b>                            |  |  |
| 1  | №74-ФЗ от 03.06.2006                                 | Водный кодекс Российской Федерации   |
| 2  | №190-ФЗ от 29.12.2004                                | Градостроительный кодекс Российской Федерации  |
| 3  | №136-ФЗ от 25.10.2001                                | Земельный кодекс Российской Федерации  |
| <b>1.2 Законы Российской Федерации</b>                             |  |  |
| 1  | №7-ФЗ от 10.01.2002                                  | Об охране окружающей среды   |
| 2  | №33-ФЗ от 14.03.1995                                 | Об особо охраняемых природных территориях  |
| 3  | №52-ФЗ от 24.04.1995                                 | О животном мире  |
| 4  | №52-ФЗ от 30.03.1999 с изменениями от 26 июля 2019г. | О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения  |
| 5  | №89-ФЗ от 24.06.1998                                 | Об отходах производства и потребления  |
| 6  | №96-ФЗ от 04.05.1999                                 | Об охране атмосферного воздуха   |
| 7  | №102-ФЗ от 26.06.2008                                | Об обеспечении единства измерений  |
| 8  | №166-ФЗ от 20.12.2004                                | О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов   |
| 9  | №174-ФЗ от 23.11.1995                                | Об экологической экспертизе  |
| 10   | №184-ФЗ от 27.12.2002                                | О техническом регулировании  |
| 11   | № 416-ФЗ от 07.12.2012                               | О водоснабжении и водоотведении  |
| 12   | № 27-ФЗ от 03.03.1995                                | О недрах   |
| 13   | № 99-ФЗ от 04.05.2011                                | О лицензировании отдельных видов деятельности  |
| <b>1.3 Технические регламенты</b>                                  |  |  |
| 1  | № 384-ФЗ от 30.12.2009                               | Технический регламент о безопасности зданий и сооружений   |
| <b>1.4 Постановления, положения, распоряжения Правительства РФ</b> |  |  |
| 1  | №145 от 05.03.2007                                   | О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий                                      |
| 2  | №87 от 16.02.2008                                    | О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию  |
| 3  | №373 от 21.04.2000                                   | Положение о государственном учете вредных воздействий на атмосферный воздух и их источников  |
| 4  | №554 от 24.07.2000                                   | Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе Российской Федерации и Положения о государственном санитарно-эпидемиологическом нормировании |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| <b>Шифр или номер, дата утверждения документа</b> |                       | <b>Название документа</b>  |
|---|-----------------------|--|
| 5   | №681 от 03.09.2010    | О Правилах обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде  |
| 6   | №476 от 05.06.2013    | Об утверждении Положения о государственном надзоре в области охраны атмосферного воздуха   |
| 7   | №1521 от 26.12.2014   | Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»   |
| 8   | №79 от 05.02.2016     | Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов   |
| 9   | № 94 от 11.02.2016    | Об утверждении Правил охраны подземных водных объектов   |
| 10  | №913 от 13.09.2016    | О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах   |
| 11  | №255 от 03.03.2017    | Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду   |
| 12  | №1589 от 25.07.2017г. | Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается  |
| 13  | №222 от 03.03.2018г.  | Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон  |
| 14  | №758 от 29.06.2018    | О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации   |
| 15  | №262 от 13.03.2019    | Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ  |
| 16  | №263 от 13.03.2019    | О требованиях к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду |

| <b>Шифр или номер, дата утверждения документа</b> |                       | <b>Название документа</b>  |
|---|-----------------------|--|
| 17  | №428-р от 13.03.2019  | Об утверждении видов технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду |
| 18  | №1496 от 18.09.2020г. | О признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации, об отмене некоторых нормативных правовых актов федеральных органов исполнительной власти, содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю при осуществлении государственного экологического надзора   |
| 19  | №2055 от 09.12.2020   | О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух  |
| 20  | №2357 от 30.12.2020г. | О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. №1496   |
| 21  | №2398 от 31.12.2020г. | Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий  |

**1.5 Документы федеральных исполнительных органов власти**

**1.5.1 Минприроды РФ (Росприроднадзор, Госкомэкология, Росгидромет, Ростехнадзор)**

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Приказ Минприроды РФ от 01.12.2020г №999     | Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду   |
| 2 | Приказ Минприроды РФ от 29.12.95 №539        | Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности  |
| 3 | Приказ Минприроды РФ от 30.09.2011 г. №792   | Об утверждении порядка ведения государственного кадастра отходов  |
| 4 | Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 №242   | Федеральный классификационный каталог отходов   |
| 5 | Приказ Минприроды РФ от 04.12.2014 №536      | Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду |
| 6 | Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 | Об утверждении Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе                 |

| <b>Шифр или номер,<br/>дата утверждения документа</b>  |  | <b>Название документа</b>  |
|--|--|--|
| 7  | Приказ Росприроднадзора от 02.11.2018 №451   | О внесении изменений в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 №242  |
| <b>1.5.2 Минрегионразвития РФ (Госстрой РФ, Росстрой)</b>  |  |  |
| 1  | Приказ Минрегиона РФ от 02.04.2009 №108      | Правила выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации   |
| 2  | Приказ Минэнерго России от 20.06.2003 №242   | Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Глава 4.2. Распределительные устройства и подстанции напряжением выше 1 кВ (Издание седьмое)  |
| <b>1.5.3 Минсельхоз России (Росрыболовство)</b>  |  |  |
| 1  | Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 №552 | Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения |
| <b>2 Нормативно-технические документы<br/>(стандарты, норма, правила, положения, инструкции, рекомендации, методики, пособия, указания, требования и т.п.)</b> |  |  |
| <b>2.1 Межгосударственные стандарты<br/>и национальные стандарты Российской Федерации - ГОСТ, ГОСТ Р</b>   |  |  |
| 1  | ГОСТ 2.105-95                                | ЕСКД Общие требования к текстовым документам   |
| 2  | ГОСТ 12.1.003-2014                           | ССБТ Шум. Общие требования безопасности  |
| 3  | ГОСТ 12.2.085-2002                           | Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности   |
| 4  | ГОСТ 17.2.1.04-77                            | Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения  |
| 5  | ГОСТ 17.2.3.02-2014                          | Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями  |
| 6  | ГОСТ 32693-2014                              | Учет промышленных выбросов в атмосферу Термины и определения   |
| 7  | ГОСТ 17.2.1.03-84                            | Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения  |
| 8  | ГОСТ 17.2.3.01-86                            | Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов  |
| 9  | ГОСТ 17.4.3.03-85                            | Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ   |
| 10   | ГОСТ 17.4.3.01-2017                          | Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб   |
| 11   | ГОСТ 17.4.4.02-2017                          | Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа  |
| 12   | ГОСТ 30772-2001                              | Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения   |
| ООО<br>«МИГРУП ПРОЕКТ»   |  | ОВОС   |
|  |  | Лист<br>216  |



| Шифр или номер, дата утверждения документа                       |                      | Название документа  |
|--|----------------------|---|
| 13   | ГОСТ 30775-2001      | Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация, идентификация и кодирование отходов. Основные положения   |
| 14   | ГОСТ Р 51769-2001    | Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Документирование и регулирование деятельности по обращению с отходами производства и потребления. Основные положения |
| 15   | ГОСТ Р 53691-2009    | Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I-IV класса опасности. Основные требования  |
| 16   | ГОСТ Р 53692-2009    | Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла   |
| 17   | ГОСТ Р 56222-2014    | Ресурсосбережение. Обращение с отходами Термины и определения в области материалов  |
| 18   | ГОСТ Р 56828.31-2017 | Наилучшие доступные технологии. Ресурсосбережение. Иерархический порядок обращения с отходами   |
| 19   | ГОСТ Р 56828.38-2018 | Наилучшие доступные технологии. Окружающая среда. Термины и определения   |
| 20   | ГОСТ Р 56828.35-2018 | Наилучшие доступные технологии. Водопользование. Термины и определения  |
| 21   | ГОСТ Р 8.589-2001    | ГСИ. Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения   |
| 22   | ГОСТ Р 21.1101-2013  | СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации   |
| 23   | ГОСТ Р 56164-2014    | Метод расчета выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей   |
| 24   | ГОСТ Р 56059-2014    | Производственный экологический мониторинг. Общие положения  |
| 25   | ГОСТ Р 56061-2014    | Производственный экологический контроль. Требование к программам производственного экологического контроля  |
| 26   | ГОСТ Р 56060-2014    | Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов                     |
| 27   | ГОСТ Р 56062-2014    | Производственный экологический контроль. Общие положения  |
| 28   | ГОСТ Р 56063-2014    | Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга   |
| 29   | ГОСТ Р ЕН 15259-2015 | Качество воздуха. Выбросы стационарных источников. Требования к выбору измерительных секций и мест измерений, цели и плану измерений и составлению отчета     |
| <b>2.2 Нормативные документы Российской Федерации</b>            |                      |   |
| <b>2.2.1 Своды правил по проектированию и строительству - СП</b> |                      |   |
| 1  | СП 31.13330.2012     | Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84   |

| <b>Шифр или номер, дата утверждения документа</b>   |                            | <b>Название документа</b>  |
|---|----------------------------|--|
| 2   | СП 32.13330.2012           | Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85  |
| 3   | СП 131.13330.2012          | Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99  |
| 4   | СП 14.13330.2014           | Строительство в сейсмических районах СНиП II-7-81*(актуализированного СНиП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» (СП 14.13330.2011)  |
| 5   | СП 18.13330.2011           | Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80   |
| 6   | СП 47.13330.2012           | Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96   |
| 7   | СП 11-102-97               | Инженерно-экологические изыскания для строительства  |
| 8   | СП 51.13330.2011           | Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003   |
| <b>2.2.2 Другие нормативные строительные документы - СН, РДС, РСН, ТСН и т.д.</b>   |                            |  |
| 1   | РДС 82-202-96              | Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве   |
| 2   | Дополнение к РДС 82-202-96 | Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве (дополнение к РДС 82-202-96)   |
| 3   | РДС 11-201-95              | Руководящий документ системы. Инструкция о порядке проведения государственной экспертизы проектов строительства  |
| <b>2.3 Ведомственные и отраслевые нормативно-технические документы, стандарты предприятий, руководящие и методические документы</b> |                            |  |
| 1   | ГН 2.1.5.1315-03           | Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (с 2 изменениями) |
| 2   | ГН 2.1.5.2307-07           | Гигиенические нормативы. Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (с 4 изменениями) |
| 3   | ГН 2.1.6.3492-17           | Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений   |
| 4   | ГН 2.1.6.2309-07           | Гигиенические нормативы. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с 10 изменениями)                              |
| 5   | ГН 2.1.7.2041-06           | Гигиенические нормативы. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве  |
| 6   | ГН 2.1.7.2511-09           | Гигиенические нормативы. Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве   |
| 7   | ГН 2.2.5.1313-03           | Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны (с 8 изменениями)  |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Шифр или номер, дата утверждения документа |                            | Название документа  |
|--|----------------------------|---|
| 8  | РД 39-142-00               | Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, Краснодар, ОАО НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА, 2001   |
| 9  | РД 52.04.52-85             | Руководящий документ. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях, Л., Гидрометеиздат, 1987  |
| 10   | РД 52.04.186-89            | Руководящий документ. Руководство по контролю загрязнения атмосферы   |
| 11   | РД 52.04.306-92            | Руководящий документ. Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха  |
| 12   | СанПиН 2.1.6.1032-01       | Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест  |
| 13   | СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 | Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция с изменениями №1, №2, №3, №4.  |
| 14   | СанПиН 2.1.7.1287-03       | Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы  |
| 15   | СанПиН 2.1.7.2197-07       | Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Изменение №1 к СанПиН 2.1.7.1287-03   |
| 16   | СанПиН 2.1.7.1322-03       | Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления   |
| 17   | СН 2.2.4/2.1.8.562-96      | Санитарные нормы. Шум на рабочих местах, в помещениях жилья, общественных зданий и на территории жилой застройки  |
| 18   | СН 2.2.4/2.1.8.566-96      | Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий  |
| 19   | СП 1.1.1058-01             | Санитарные правила. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 13.07.2001 №18   |
| 20   | СП 1.1.2193-07             | Санитарные правила. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Изменения и дополнения №1 к СП 1.1.1058-01 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27.03.2007 №13 |
| 21   | СП 2.1.7.1038-01           | Санитарные правила. Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов твердых бытовых отходов. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2001 №16  |

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

| Шифр или номер,<br>дата утверждения документа |                       | Название документа  |
|---|-----------------------|---|
| 22  | СП 2.2.1.1312-03      | Санитарно-эпидемиологические правила. Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 №88   |
| 23  | СП 2.5.2632-10        | Санитарно-эпидемиологические правила. Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий. Изменения и дополнения №1 к СП 2.2.1.1312-03 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.05.2010 №57 |
| 24  | Дополнение к методике | Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом)». М., 1998  |
| 25  | Дополнение к методике | Дополнения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1999  |
| 26  | Инструкция            | Инструкция по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности (приложение к приказу Минприроды России от 29.12.95 №539)  |
| 27  | Методика              | Методика проведения инвентаризации выбросов Загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных Предприятий (расчетным методом). М., 1998   |
| 28  | Методика              | Методика проведения инвентаризации выбросов Загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1999   |
| 29  | Методика              | Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих Веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 2015   |
| 30  | Методика              | Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих Веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных Материалов (на основе удельных показателей). СПб., 2015  |
| 31  | Методическое пособие  | Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), введено в действие письмом Минприроды РФ от 29.03.2012 №05-12-47/4521   |
| 32  | Перечень              | Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, 2015  |
| 33  | Указания              | Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. г.Новополоцк, 1997   |
| 34  | Указания              | Дополнения к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». НИИ Атмосфера, СПб., 1999  |

| Шифр или номер,<br>дата утверждения документа                                     |  | Название документа   |
|---|--|--|
| <b>3 Информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям</b> |  |  |
| 1   | ИТС 8-2015                                   | Очистка сточных вод при производстве продукции (товаров), выполнении работ и оказании услуг на крупных предприятиях  |
| 2   | ИТС 22-2016                                  | Очистка выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух при производстве продукции (товаров), а также при проведении работ и оказании услуг на крупных предприятиях |
| 3   | ИТС 46-2017                                  | Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)   |
| 4   | ИТС 48-2017                                  | Повышение энергетической эффективности при осуществлении хозяйственной и (или) иной деятельности   |
| <b>4 Другие источники</b>   |  |  |
| 1   | Красная книга Российской Федерации. Животные |  |

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение 1

### Справки о климатических характеристиках и состоянии атмосферного воздуха

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЕСИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «Среднесибирское УГМС»)

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
(ГМЦ)

ул. Сурикова, 28, г. Красноярск, 660049  
Телефон/факс: (391) 227-04-79

E-mail: gmc@meteo.krasnoyarsk.ru

http://www.meteo.krasnoyarsk.ru

от 12/2016 № 3516

№ ГВ-01-01-13/мск 1252 от 02.11.2016 г.

И.о. генерального директора  
ООО «Институт Гипроникель»

И.И. Мищенко

Гражданский, пр., д. 11,  
г. Санкт-Петербург, Россия,  
195220

Факс: 8(812) 335-32-72

E-mail: sapr@nickel.spb.ru

Гидрометцентр ФГБУ «Среднесибирское УГМС» предоставляет запрашиваемые климатические данные по метеорологической станции Таймырский филиал (Норильск) за период 2016 гг.

|  |           |
|--|-----------|
| Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца -            | -27,2 °С  |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца - | + 19,3 °С |
| Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% -     | 10,7 м/с  |
| Коэффициент стратификация атмосферы -                              | 200       |

Повторяемость направления ветра и штителей, %. Год.

| С | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штитель |
|---|----|----|----|----|----|----|----|---------|
| 7 | 1  | 17 | 26 | 11 | 5  | 16 | 17 | 7       |



Начальник ГМЦ



М.М. Ерёмина

*Материал направлен в адрес  
Заказчика И.О.*

*29.11.2016 г.*

Щербанова Л. Н.  
8(391) 2-27-47-09





Директору Департамента проектных работ  
ООО «Институт Гипроникель»  
В.И. Мищенко

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(Росгидромет)

195220, г. Санкт-Петербург,  
Гражданский пр., д 11

Ордена Трудового Красного Знамени  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**«ГЛАВНАЯ ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ  
ОБСЕРВАТОРИЯ  
им. А.И. ВОЕЙКОВА»  
(ФГБУ «ГГО»)**

194021, Санкт-Петербург, ул. Карбышева, д. 7,  
Тел.: (812) 297-43-90, 297-86-70, 295-02-11  
Факс: (812) 297-86-61

*19.12.2016 № 2424/25*

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ**

Фоновые концентрации загрязняющих веществ установлены для района Центральный МО г. Норильск, Красноярский край, с населением 177,4 тыс. жителей.

Справка выдается для ООО «Институт Гипроникель» в целях проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере для разработки экологических разделов проектной документации и проекта нормативов ПДВ для производственных подразделений ЗФ ПАО «ГМК «Норильский Никель»: Никелевый завод, Медный завод, Надеждинский металлургический завод, Цементный завод, рудник «Кайерканский» шахта «Ангидрит».

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89 с учетом Временных рекомендаций «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городов и населенных пунктов, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2014–2018 гг.», утвержденных Росгидрометом в 2013 году и с учетом данных регулярных наблюдений на маршрутных постах.

Фоновые концентрации определены с учетом вклада объектов.

Таблица 1 — Значения фоновых концентраций ( $C_{ф}$ )

| Загрязняющее вещество | Номер поста | Фоновая концентрация, $C_{ф}$ , $мг/м^3$ |                       |        |        |        |  |
|-----------------------|-------------|--|-----------------------|--------|--------|--------|--|
|                       |             | от 0 до 2                                | Скорость ветра, $м/с$ |        |        |        |  |
|                       |             |  | от 3 до 15            |        |        |        |  |
|                       |             |  | Направление ветра     |        |        |        |  |
|                       |             |  | С                     | В      | Ю      | З      |  |
| Двуоксид серы         | 3           | 0,315                                    | 0,398                 | 0,190  | 0,229  | 0,394  |  |
|                       | 4           | 0,249                                    | 0,430                 | 0,080  | 0,112  | 0,398  |  |
|                       | 11          | 0,250                                    | 0,443                 | 0,177  | 0,228  | 0,516  |  |
| Оксид углерода        | 3           | 1,09                                     | 1,29                  | 1,07   | 1,11   | 1,05   |  |
|                       | 4           | 1,24                                     | 1,61                  | 1,31   | 1,20   | 1,24   |  |
|                       | 11          | 1,74                                     | 2,01                  | 1,70   | 1,87   | 1,61   |  |
| Оксид азота           | 3           | 0,032                                    | 0,029                 | 0,031  | 0,029  | 0,030  |  |
|                       | 4           | 0,032                                    | 0,029                 | 0,031  | 0,029  | 0,030  |  |
|                       | 11          | 0,032                                    | 0,029                 | 0,031  | 0,029  | 0,030  |  |
| Двуоксид азота        | 3           | 0,054                                    | 0,049                 | 0,051  | 0,050  | 0,049  |  |
|                       | 4           | 0,054                                    | 0,049                 | 0,051  | 0,050  | 0,049  |  |
|                       | 11          | 0,054                                    | 0,049                 | 0,051  | 0,050  | 0,049  |  |
| Сероводород           | 3           | 0,0019                                   | 0,0029                | 0,0013 | 0,0015 | 0,0030 |  |
|                       | 4           | 0,0016                                   | 0,0024                | 0,0009 | 0,0009 | 0,0030 |  |
|                       | 11          | 0,0016                                   | 0,0024                | 0,0012 | 0,0014 | 0,0026 |  |

Фоновые концентрации, представленные в таблице 1, действительны на период с 2016 по 2021 гг. (включительно).

Справка используется только в целях ООО «Институт Гипроникель» (ПАО «ГМК «Норильский никель») для указанных выше объектов и не подлежит передаче другим организациям.

Директор

В.М. Катцов





## Приложение 2

### Результаты контроля поверхностных вод р.Хараелах и р.Томулах

**Сведения,  
полученные в результате наблюдения  
за качественными показателями р. Хараелах за 2014 год**

Наименование лаборатории (центра), проводившей анализы поверхностных вод: Центр радиационно-экологического контроля Контрольно-аналитического управления ЗФ ПАО «ГМК Норильский никель»  
Реквизиты аттестата аккредитации лаборатории (центра): №РОСС RU.0001.518333

| Наименование водного объекта | Местоположение створа наблюдений (расстояние от устья), км | Дата отбора пробы                      | Контролируемые показатели   | Результаты измерений, мг/л |         |         |
|------------------------------|--|--|---|----------------------------|---------|---------|
| р. Хараелах                  | Исток реки   | 02.07.2014<br>31.07.2014<br>10.09.2014 | Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>                                       | <2                         | <2      | <2      |
|                              |  |  | Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>   | 29                         | 60      | 41,5    |
|                              |  |  | Химическое потребление кислорода, ХПК, мгО <sup>2</sup> /дм <sup>3</sup>      | 10,2                       | 10,3    | <5      |
|                              |  |  | Биологическое потребление кислорода, БПК п, мгО <sup>2</sup> /дм <sup>3</sup> | <0,5                       | 0,69    | 1,14    |
|                              |  |  | Кислород растворенный(О <sup>2</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                    | 11,52                      | 10,48   | 11,01   |
|                              |  |  | Аммоний (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                   | <0,2                       | 0,382   | 0,67    |
|                              |  |  | Нитрат-ион, мг/дм <sup>3</sup>  | 0,231                      | 0,092   | 0,2     |
|                              |  |  | Нитрит-ион, мг/дм <sup>3</sup>  | <0,01                      | <0,01   | <0,01   |
|                              |  |  | Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>   | <0,02                      | 0,027   | <0,02   |
|                              |  |  | Запах, балл   | 6/3                        | 6/3     | 6/3     |
|                              |  |  | Прозрачность, см  | 16                         | 16      | 16      |
|                              |  |  | Цветность, град. цв.  | 0                          | 0       | 0       |
|                              |  |  | Водородный показатель, ед.рН  | 7,44                       | 7,89    | 7,76    |
|                              |  |  | Температура, °С   | 10                         | 13      | 13      |
|                              |  |  | Фосфаты (по Р), мг/дм <sup>3</sup>  | <0,0033                    | <0,0033 | <0,0033 |
| р. Хараелах                  | Устье (перелив в Хараелахское водохранилище)               | 02.07.2014<br>31.07.2014<br>10.09.2014 | Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>                                       | <2                         | <2      | <2      |
|                              |  |  | Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>   | 422                        | 447     | 448     |
|                              |  |  | Химическое потребление кислорода, ХПК, мгО <sup>2</sup> /дм <sup>3</sup>      | 10,2                       | 10,3    | 9,77    |
|                              |  |  | Биологическое потребление кислорода, БПК п, мгО <sup>2</sup> /дм <sup>3</sup> | <0,5                       | 0,77    | 1,34    |
|                              |  |  | Кислород растворенный (О <sup>2</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                   | 11,12                      | 10,98   | 10,39   |
|                              |  |  | Аммоний (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                   | <0,2                       | 0,435   | 0,66    |
|                              |  |  | Нитрат-ион, мг/дм <sup>3</sup>  | 4,49                       | 0,433   | 5,94    |
|                              |  |  | Нитрит-ион, мг/дм <sup>3</sup>  | <0,01                      | <0,01   | <0,01   |
|                              |  |  | Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>   | <0,02                      | <0,02   | <0,02   |
|                              |  |  | Запах, балл   | 6/3                        | 6/3     | 6/3     |
|                              |  |  | Прозрачность, см  | 16                         | 16      | 16      |
|                              |  |  | Цветность, град. цв.  | 5                          | 0       | 0       |
|                              |  |  | Водородный показатель, ед.рН  | 7,89                       | 7,89    | 7,73    |
|                              |  |  | Температура, °С   | 11                         | 13      | 13      |
|                              |  |  | Фосфаты (по Р), мг/дм <sup>3</sup>  | <0,0033                    | <0,0033 | 0,0038  |
| СПАВ, мг/дм <sup>3</sup>     | 0,042  | 0,063                                  | <0,01   |                            |         |         |

\* - в месте сброса сточных вод и 500 м ниже места сброса в случае обнаружения токсичности сточных вод.

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**

**Сведения,  
полученные в результате наблюдения  
за качественными показателями р. Томулах за 2014 год**

Наименование лаборатории (центра), проводившей анализы поверхностных вод: Центр радиационно-экологического контроля Контрольно-аналитического управления ЭФ ПАО «ГМК Норильский никель»  
Реквизиты аттестата аккредитации лаборатории (центра): №РОСС RU.0001.518333

| Наименование водного объекта                                       | Местоположение створа наблюдений (расстояние от устья), км | Дата отбора пробы                      | Контролируемые показатели  | Результаты измерений, мг/л |        |        |
|--|--|--|--|----------------------------|--------|--------|
|  |  |  |  |                            |        |        |
| р. Томулах   | Исток реки   | 02.07.2014<br>31.07.2014<br>10.09.2014 | Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>                            | <2                         | <2     | <2     |
|  |  |  | Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>                                  | 62                         | 86     | 94     |
|  |  |  | Химическое потребление кислорода, ХПК, мг/дм <sup>3</sup>          | <5                         | 10,3   | 9,77   |
|  |  |  | БПК полное, мг/дм <sup>3</sup>                                     | 1,56                       | 0,94   | 1,66   |
|  |  |  | Кислород растворенный (O <sub>2</sub> ), мг/дм <sup>3</sup>        | 11,22                      | 11,02  | 11,11  |
|  |  |  | Хлориды (Cl <sup>-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                     | <1                         | <1     | <1     |
|  |  |  | Сульфат-ион (сульфаты), мг/дм <sup>3</sup>                         | 18,5                       | 24     | 23,7   |
|  |  |  | Гидрокарбонат (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup> | 36,6                       | 54,9   | 64,1   |
|  |  |  | Карбонат (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>      | <5                         | <5     | <5     |
|  |  |  | Натрий (Na <sup>+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                      | 54                         | 0,88   | 1,46   |
|  |  |  | Кальций (Ca <sup>2+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                    | 11                         | 20     | 19     |
|  |  |  | Магний (Mg <sup>2+</sup> ), мг/л                                   | 3,63                       | 3,67   | 6,68   |
|  |  |  | Азот аммонийных соединений (N), мг/дм <sup>3</sup>                 | <0,156                     | 0,159  | 0,229  |
|  |  |  | Нитрат-ион, мг/дм <sup>3</sup>                                     | 2,62                       | 0,616  | 0,462  |
|  |  |  | Нитрит-ион, мг/дм <sup>3</sup>                                     | 0,0126                     | <0,01  | <0,01  |
|  |  |  | Железо общее, мг/дм <sup>3</sup>                                   | 0,0618                     | <0,02  | 0,074  |
|  |  |  | Медь (Cu <sup>2+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                       | 0,00335                    | 0,0114 | 0,0089 |
|  |  |  | Никель (Ni <sup>2+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                     | 0,0025                     | 0,0096 | <0,001 |
|  |  |  | Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>                                  | <0,02                      | <0,02  | <0,02  |
|  |  |  | Запах, балл  | б/з                        | б/з    | б/з    |
|  |  |  | Прозрачность, см   | 16                         | 16     | 16     |
|  |  |  | Цветность, градусы   | 5                          | 0      | 0      |
|  |  |  | Водородный показатель, pH, б/разм                                  | 7,75                       | 8,02   | 7,93   |
|  |  |  | Температура, град  | 11                         | 12     | 13     |
|  |  |  | Жесткость общая, ммоль/дм <sup>3</sup> -экв                        | 0,8                        | 1,3    | 1,5    |
|  |  |  | Щелочность общая, ммоль/дм <sup>3</sup> -экв                       | 0,6                        | 0,9    | 1,05   |
|  |  |  | Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>                            | <2                         | <2     | 9,2    |
| Сухой остаток, мг/дм <sup>3</sup>                                  | 164  | 90                                     | 115  |                            |        |        |
| Химическое потребление кислорода, ХПК, мг/дм <sup>3</sup>          | 20,4   | <5                                     | <5   |                            |        |        |
| БПК полное, мг/дм <sup>3</sup>                                     | <0,5   | 0,77                                   | 1,11   |                            |        |        |
| Кислород растворенный (O <sub>2</sub> ), мг/дм <sup>3</sup>        | 10,94  | 10,85                                  | 11,18  |                            |        |        |
| Хлориды (Cl <sup>-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                     | 1,81   | <1                                     | 1,43   |                            |        |        |
| Сульфат-ион (сульфаты), мг/дм <sup>3</sup>                         | 17,3   | 30                                     | 33,5   |                            |        |        |
| Гидрокарбонат (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup> | 39,7   | 64,1                                   | 67,1   |                            |        |        |
| Карбонат (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>      | <5   | <5                                     | <5   |                            |        |        |
| Натрий (Na <sup>+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                      | 9,6  | 2,82                                   | 0,6  |                            |        |        |
| Кальций (Ca <sup>2+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                    | 43   | 21                                     | 22   |                            |        |        |
| Магний (Mg <sup>2+</sup> ), мг/л                                   | 6,68   | 3,67                                   | 7,9  |                            |        |        |
| Азот аммонийных соединений (N), мг/дм <sup>3</sup>                 | <0,156   | 0,327                                  | 0,327  |                            |        |        |
| Нитрат-ион, мг/дм <sup>3</sup>                                     | 1,32   | 2,9                                    | 3,01   |                            |        |        |
| Нитрит-ион, мг/дм <sup>3</sup>                                     | <0,01  | <0,01                                  | <0,01  |                            |        |        |
| Железо общее, мг/дм <sup>3</sup>                                   | 0,57   | 0,111                                  | 0,812  |                            |        |        |
| Медь (Cu <sup>2+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                       | 0,0347   | 0,0101                                 | <0,001   |                            |        |        |
| Никель (Ni <sup>2+</sup> ), мг/дм <sup>3</sup>                     | 0,0294   | <0,001                                 | <0,001   |                            |        |        |
| Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>                                  | <0,02  | <0,02                                  | <0,02  |                            |        |        |
| Запах, балл  | б/з  | б/з                                    | б/з  |                            |        |        |
| Прозрачность, см   | 16   | 16                                     | 16   |                            |        |        |
| Цветность, градусы   | 5  | 0                                      | 0  |                            |        |        |
| Водородный показатель, pH, б/разм                                  | 7,87   | 8,09                                   | 7,96   |                            |        |        |
| Температура, град  | 12   | 16                                     | 14   |                            |        |        |
| Жесткость общая, ммоль/дм <sup>3</sup> -экв                        | 2,7  | 1,35                                   | 1,75   |                            |        |        |
| Щелочность общая, ммоль/дм <sup>3</sup> -экв                       | 0,65   | 1,05                                   | 1,1  |                            |        |        |
| СПАВ   | 0,076  | <0,01                                  | 0,0136   |                            |        |        |

### Приложение 3

## Материалы об отсутствии зон с особым режимом природопользования

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НОРИЛЬСКА  
Управление по градостроительству  
и землепользованию

Администрации города Норильска

Ленинский проспект, 23 А, г. Норильск,  
Красноярский край, 663300

Телефон: (3919) 43-70-20; Факс: (3919) 43-70-21

e-mail: arhitektura@norilsk-city.ru

http://www.norilsk-city.ru

от « 31 » 10 2017 № 190- 3286

на вх № 190/1430 от 27 октября 2017

Руководителю Дирекции по  
реализации проектов обогащения  
ПАО «ГМК Норильский никель»

А.М. Курчукову

пл.Гвардейская, д. 2, г. Норильск,  
Красноярский край 663330,  
тел. (3919) 25-37-90,  
факс (3919) 24-44-69

e-mail: priem\_drpo@tf.nk.nornik.ru

О предоставлении сведений ИСОГД

Уважаемый Андрей Михайлович!

На Ваше заявление о предоставлении сведений об объекте «Пруд-накопитель ТОФ», расположенного по адресу: Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Норильск, территория «Галнахская обогатительная фабрика», № 7А, кадастровый номер земельного участка 24:55:0201005:1013, отводимого под строительство объекта по проекту «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 3 пускового комплекса» /шифр ТОФ-РФ ЗПК/, содержащихся в разделе VIII: «Застроенные и подлежащие застройке земельные участки» информационной системы обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Норильск, сообщая.

В соответствии со ст.ст. 56, 57 Градостроительного Кодекса Российской Федерации, Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.06.2006 № 363, приказом Министерства экономического развития и торговли РФ от 26.02.2007 № 57, постановлением Администрации города Норильска от 03.06.2009 № 275 «Об утверждении Положения об информационной системе обеспечения градостроительной деятельности муниципального образования город Норильск» (далее - ИСОГД), на 2017 год размер платы за предоставление сведений из одного раздела ИСОГД, по одному объекту или одной территории, утвержден постановлением Администрации города Норильск от 29.12.2016 № 657 и составляет 1000 (одна тысяча) рублей, копия документа – 100 (сто) рублей.

Оплата зачисляется в доход бюджета муниципального образования город Норильск через банк или иную кредитную организацию путем наличного или безналичного расчета.

Оплата 1000 (одна тысяча) рублей. Чек-ордер № 4937 от 26.10.2017 принят к оплате.

На основании вышеизложенного, направляю Вам запрашиваемую информацию ИСОГД подготовленную из раздела ИСОГД VIII: «Застроенные и подлежащие застройке земельные участки» на одну территорию, отводимую под строительство объекта по проекту «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 3

ЗП-109/2286  
02.11.2017

пускового комплекса» /шифр ТОФ-РФ ЗПК/, земельный участок с кадастровым номером 24:55:0201005:1013.

В соответствии с генеральным планом городского округа – муниципального образования город Норильск (далее – Генеральный план), утвержденным решением Норильского городского Совета депутатов от 16.12.2008 № 16-371, вышеуказанная территория расположена в границах земель населенного пункта и частично относится к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям для обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения.

Особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения на территории земельного участка с кадастровым номером 24:55:0201005:1013 отсутствуют, их организация не планируется.

Объекты историко-культурного наследия, памятники архитектуры, (культовые сооружения, памятники археологии, др.) на вышеуказанной территории строительства объекта по проекту «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 3 пускового комплекса» /шифр ТОФ-РФ ЗПК/ отсутствуют, их организация не планируется.

На территории муниципального образования город Норильск отсутствуют территории традиционного проживания, природопользования и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера (КМНС) федерального, регионального и местного значения, не расположены родовые угодья, в том числе на рассматриваемом объекте «Пруд-накопитель ТОФ» на земельном участке с кадастровым номером 24:55:0201005:1013.

На территории строительства вышеуказанного объекта отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных водных объектов и источники хозяйственно-питьевого водоснабжения. Указанная территория расположена за границей зон санитарной охраны I, II и III поясов источников водоснабжения, других зон экологических ограничений.

И.о. начальника Управления



Т.М. Никитина

Чуланова В.В.  
43 70 20 (доб.1313)



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое государственное казенное учреждение

**Дирекция по особо охраняемым  
природным территориям  
Красноярского края  
(КГКУ «Дирекция по ООПТ»)**

г. Красноярск, ул. Ленина, 41  
☎ 660049, г. Красноярск, а/я 5404  
☎ тел./факс: (391) 265-25-94  
✉ E-mail: mail@doopt.ru; http://www.doopt.ru

Руководителю Дирекции по  
реализации проектов обогащения  
ПАО «ГМК «Норильский никель»

А.М. Курчукову  
Гвардейская пл., д.2,  
г. Норильск, 663302

19 НОЯ 2017 № 1537/05-09  
на № 1846 от 07.11.2017

О предоставлении информации

Уважаемый Андрей Михайлович!

КГКУ «Дирекция по ООПТ» рассмотрен запрос о наличии ООПТ регионального значения в границах земельных участков с кадастровыми номерами 24:55:0201005:1013, 24:55:0201005:358, 24:55:0201005:652, расположенных по адресу: Красноярский край, район города Норильска, промышленная Талнахской обогатительной фабрики.

По результату сообщая, что испрашиваемые земельные участки расположены вне границ действующих ООПТ регионального значения и объектов, перспективных для создания ООПТ в Красноярском крае на период до 2030 года.

Директор

П.Л. Борзых

Скоробогатько Елена Викторовна  
265 26 31

ЗР-009/3009,  
13.11.2017



Служба по государственной охране  
объектов культурного наследия  
Красноярского края

ул. Сурикова, д. 23, г. Красноярск, 660049  
т. (391) 212-51-72  
ОКОГУ 2300231, ОГРН 1152468019032  
ИНН/КПП 2466161462/246601001

Руководителю Дирекции по  
реализации проектов обогащения  
Заполярного филиала ПАО «ГМК  
«Норильский никель»  
А.М. Курчукову  
пл. Гвардейская, д. 2  
г. Норильск  
663302  
(простое, электронно)

016404

от 31.10.2017 № 2-5852  
На № ЗФ-109/1762 от 19.10.2017

О рассмотрении результатов  
государственной историко-культурной  
экспертизы

В связи с обращением о рассмотрении результатов государственной историко-культурной экспертизы (далее – ГИКЭ) документации, сообщаем.

Результаты рассмотрения акта ГИКЭ от 14.10.2017 («Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, отводимых под реализацию проекта «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 3 пускового комплекса» /Шифр ТОФ-РФ-3ПК/») указывают на то, что на территории земельных участков с кадастровыми номерами 24:55:0201005:1013, 24:55:0201005:652 и части территории земельного участка 24:55:0201005 общей площадью 60,0976 га, отводимой под проектирование и строительство по проекту, объектов культурного наследия (в том числе включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации), выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, нет.

Служба по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края согласна с заключением экспертизы.

Информация о результатах археологического обследования территории земельных участков, отводимых под реализацию проекта «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 3 пускового комплекса» городского округа Норильск Красноярского края, выполненного ООО «НПО «АПИ» на основании открытого листа от 22.09.2017 № 2058, принята к сведению.

Дополнительно сообщаем, что земельные участки, отводимые под размещение вышеуказанного объекта, расположены вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Заместитель руководителя – начальник  
отдела учёта, использования и популяризации  
объектов культурного наследия  
Тарасов Александр Юрьевич 227 73 21

В.Г. Буторин

ЗФ-109/2981-8  
08.11.2017



Служба по государственной охране  
объектов культурного наследия  
Красноярского края

ул. Сурикова, д. 23, г. Красноярск, 660049  
т. (391) 212-51-72  
ОКОГУ 2300231, ОГРН 1152468019032  
ИНН/КПП 2466161462/246601001

Руководителю Дирекции по  
реализации проектов обогащения  
Заполярного филиала ПАО «ГМК  
«Норильский никель»  
А.М. Курчукову  
пл. Гвардейская, д. 2  
г. Норильск  
663302  
(простое, электронно)

016405

от 31.10.2012 № 2-5854  
На № ЗР-109/1995 от 25.10.2012

Об объектах  
культурного наследия

В связи с запросом информации об отсутствии объектов культурного наследия (далее – ОКН) на территории земельных участков с кадастровыми номерами 24:55:0201005:1013, 24:55:0201005:652, 24:55:0201005:358, отводимых под реализацию проекта «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 3 пускового комплекса» /Шифр ТОФ-РФ-3ПК/» на территории городского округа Норильск Красноярского края, сообщаем.

ОКН (в том числе включённых в единый государственный реестр ОКН народов Российской Федерации), зон охраны ОКН, защитных зон ОКН, выявленных ОКН на территории земельных участков с кадастровыми номерами 24:55:0201005:1013, 24:55:0201005:652, 24:55:0201005:358, нет.

Объектов, обладающих признаками ОКН на территории земельных участков с кадастровыми номерами 24:55:0201005:1013, 24:55:0201005:652, нет.

С учётом значительной техногенной нагрузки обнаружение объектов, обладающих признаками ОКН на территории земельного участка с кадастровым номером 24:55:0201005:358 (занимаемого прудом-накопителем ТОФ) маловероятно.

Заместитель руководителя – начальник  
отдела учёта, использования и популяризации  
объектов культурного наследия

В.Г. Буторин

Тарасов Александр Юрьевич 227 73 21 1

ЗР-109/1995  
31.10.2012

**СЛУЖБА  
по ветеринарному надзору  
Красноярского края**

660100, г.Красноярск, ул.Пролетарская, 136 б  
Почтовый адрес: 660009, г.Красноярск, ул.Ленина, 125  
телефоны: 298-44-01, 243-27-44, 298-44-05  
телефон/факс: 243-92-13, 243-27-44, 243-29-20  
Email: vetsl24@mail.ru

27.10.2017 № 97-0217-1814

На № \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
АО «Красноярская буровая  
компания»

В.В. Гусеву

О наличии мест захоронения

Уважаемый Виктор Викторович!

На Ваш запрос от 03.10.2017 № 640 служба по ветеринарному надзору Красноярского края сообщает, что на территории объекта: «Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн.тонн в год по сумме руд. Корректировка 3 пускового комплекса», учитывая схему участка работ и в прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону скотомогильников, мест захоронений и санитарно-защитных зон таких объектов не установлено. Местность благополучна по особо опасным и карантинным болезням животных.

Заместитель руководителя –  
начальник отдела надзора за  
обеспечением здоровья животных



В.В. Винтуляк

Атлюшкин Иван Михайлович  
(8 391) 243-27-44



Приложение 4

Документы по установлению СЗЗ хвостохранилища и пруда-накопителя ТОФ



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**  
Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Красноярскому краю

(наименование территориального органа)

**САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

№ 24.49.31.000.Т.000274.02.13 от 21.02.2013 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики ЗФ ОАО "ГМК "Норильский никель", устанавливающий размеры и границы расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны в соответствии с приложением,

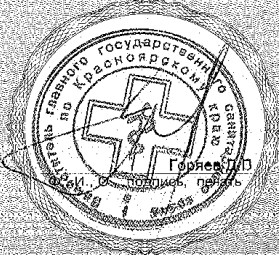

разработанный ЗАО "Механобр инжиниринг", г. Санкт-Петербург, 22-я линия, д. 3, корп. 7 (Российская Федерация)

**СООТВЕТСТВУЮТ (~~НЕ СООТВЕТСТВУЮТ~~)** государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов; СанПин 2.1.6.1032-01 Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест; ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест; ГН 2.1.6.2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

Основанием для признания представленных документов соответствующими (~~не соответствующими~~) государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

Экспертное заключение от 15.02.2013 г. № 041.02.13 з, выполненное экспертом, врачом по общей гигиене Кайгородовым С.Г., утвержденное генеральным директором ООО "ФСЭБ-сервис" А.М. Васильевским.



Главный государственный санитарный врач  
(заместитель главного государственного санитарного врача)

№ 1209490

Формат А4. Бланк. Срок хранения 5 лет.

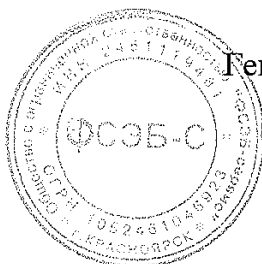
© ЗАО «Первый печатный двор», г. Москва, 2011 г., уровень «В».





**Общество с ограниченной ответственностью «ФСЭБ - сервис»**

660059, Россия, г. Красноярск, ул. Семафорная, 413,  
тел.: 8(391) 201-44-44, факс: 8(391) 201-58-58, e-mail: krfseb@rambler.ru  
ИНН/КПП 2461119481/246101001, ОГРН 1052461046923, Р/с 40702810800430000386  
в ЗАО «Енисейский Объединенный Банк», Красноярский филиал,  
БИК 040407853, К/счет 30101810700000000853, ОКПО 79860496



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор, к.м.н.

А.М. Васильевский

«15» февраля 2013 г.

**ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

о соответствии санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам проекта обоснования размеров расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель».

г. Красноярск

№ 041.02.132

Санитарно-эпидемиологическая экспертиза (далее – экспертиза) проекта обоснования размеров расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» проведена экспертом, врачом по общей гигиене Кайгородовым С.Г. (сертификат эксперта по общей гигиене № 29241 от 21.01.2010 г.) на основании договора между ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» и ООО «ФСЭБ - сервис» № 02/09Э от 11.02.2013 г.

Заказчик экспертизы – Заполярный филиал открытого акционерного общества «Горно-металлургическая компания «Норильский никель». Адрес: 663300, Красноярский край, г. Норильск, Гвардейская пл., 2; ИНН 8401005730; тел. (3919) 424408.

На экспертизу представлены следующие проектные материалы, разработанные закрытым акционерным обществом «Механобр инжиниринг» (г.Санкт-Петербург):

– «Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики. Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 16 млн.т в год по сумме руд. 3494.2-С33» (1 книга);

– «Хвостовое хозяйство. Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 16 млн.т в год по сумме руд. 3494.2-ООС2» (1 книга).

Экспертиза соответствия санитарным правилам и нормативам проводилась по следующим позициям:

1) Экспертиза размещения предприятия по отношению к территориям с нормируемыми показателями качества среды обитания населения.

2) Экспертиза предприятия как источника неблагоприятного воздействия на среду обитания населения.

3) Экспертиза проектных решений по обоснованию размера расчетной санитарно-защитной зоны по химическому фактору загрязнения атмосферного воздуха.

4) Экспертиза проектных решений по обоснованию размера расчетной санитарно-защитной зоны по физическому фактору загрязнения атмосферного воздуха.

5) Экспертиза проектных решений по организации натурных исследований.

При экспертизе использовалась следующая нормативная документация:

а) санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. СанПиН 2.1.6.1032-01» [1];

б) санитарно-эпидемиологические правила и нормативы «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03» (Новая редакция. С изменением № 1, изменением № 2, изменением № 3) [2];

в) гигиенические нормативы «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.1338-03» с Дополнениями № 1 (ГН 2.1.6.1765-03), № 2 (ГН 2.1.6.1983-05), № 3 (ГН 2.1.6.1985-06), № 4 (ГН 2.1.6.2326-08), № 5 (ГН 2.1.6.2416-08), № 6 (ГН 2.1.6.2450-09), № 7 (ГН 2.1.6.2498-09), № 8 (ГН 2.1.6.2604-10) [3];

г) гигиенические нормативы «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. ГН 2.1.6.2309-07», ГН 1339-03, ГН 2.1.6.1984-05 [4];

д) общесоюзный нормативный документ «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86» [5];

е) «Уточнение к действующим нормативным документам по вопросам нормирования выбросов вредных веществ в атмосферу» (Главное управление государственной экологической экспертизы, 1992 г.) [6];

ж) Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух [7];

з) Санитарные нормы «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. СН 2.2.4/2.1.8.562-96» [8];

и) Методические указания «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях. МУК 4.3.2194-07» [9];

к) «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Р 2.1.10.1920-04» [10].

### **1. Экспертиза размещения предприятия по отношению к территориям с нормируемыми показателями качества среды обитания населения.**

Юридический адрес Заполярного филиала ОАО «Горно-металлургическая компания «Норильский никель» – Красноярский край, 647000, Красноярский край, г. Дудинка.

Фактический адрес юридического лица – Красноярский край, 663302, г. Норильск, пл. Гвардейская, 2.

Почтовый адрес Талнахской обогатительной фабрики (ТОФ) – 663333, Красноярский край, г. Норильск, район Талнах, а/я 3598.

Заполярный филиал ОАО «Горно-металлургическая компания «Норильский никель» расположен на территории муниципального образования «город Норильск» Красноярского края на юге Таймырского полуострова. Муниципальное образование включает в себя города Норильск с жилым образованием Оганер, Талнах, Кайеркан и Снежногорск.

Рассматриваемый «Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики» разработан для нового хвостохранилища складирования хвостов ТОФ.

Талнахская обогатительная фабрика входит в Производственное объединение обогатительных фабрик (ПООФ) и является структурной единицей Заполярного филиала ОАО «ГМК «Норильский никель», не являясь самостоятельным юридическим лицом.

Талнахская обогатительная фабрика (далее – ТОФ) специализируется на переработке богатых медно-никелевых руд рудников «Комсомольский», «Октябрьский», «Таймырский», «Скалистый» с получением концентратов для металлургических подразделений: медного, никелевого, пирротинового. В структуре Заполярного филиала ТОФ является связующим производственным звеном между горным и металлургическим переделами.

В настоящее время отвальные хвосты обогащения после сгущения до 55% твердого вещества складированы в хвостохранилище "Лебяжье", расположенное на расстоянии порядка 20 км от ТОФ.

Ввиду недостаточных мощностей хвостохранилища "Лебяжье" для приема хвостов ТОФ, НОФ и отходов переработки техногенного сырья в проекте реконструкции ТОФ, с наращиванием мощности переработки руд

Талнахского рудного узла до 16,0 млн. тонн в год, проектируется новое хвостохранилище для складирования хвостов ТОФ.

Месторождения богатых руд Талнахского района и обогатительная фабрика находятся в 20-25 км от Центрального района г. Норильска. Ближайшая жилая застройка – жилой район Талнах г. Норильска. В соответствии с Проектом обоснования расчетных размеров санитарно-защитной зоны ТОФ, выполненным ООО "Гипроникель", размеры и границы санитарно-защитной зоны ТОФ установлены санитарно-эпидемиологическим заключением № 24.49.31.000.Т.001921.12.12 от 13.12.2012 г. на проект обоснования размеров расчетной СЗЗ для Талнахской ОФ для основной промплощадки № 1 – 300 м во всех направлениях, для промплощадки № 2 (пруд-накопитель) – 100 м во всех направлениях.

Район Талнах расположен в северо-восточной части муниципального образования город Норильск, на берегах рек Талнах и Хараелах. Селитебная зона с северо-запада, севера и востока находится в окружении производственных зон и зон инженерной инфраструктуры. Соединён железной дорогой и автомобильным шоссе с городами Норильск, Дудинка, с аэропортом Алыкель, Дудинским портом на Енисее. Жилая застройка района Талнах представлена в основном девятиэтажными многоквартирными домами. В районе имеется 18 улиц (Строителей, Таймырская, Кравца, Спортивная, Диксона, Горняков, Маслова, Пионерская, Федоровского, Бауманская, Игарская, Дудинская, Космонавтов, Енисейская, Первопроходцев, Рудная, Энтузиастов, Новая), 11 школ, 11 детских садов, кинотеатр, библиотеки, медсанчасть.

Проектируемое хвостохранилище ТОФ организуется на расстоянии около 6 км от ближайшей жилой зоны – района Талнах, на расстоянии около 4,5 км от границы промплощадки ТОФ в междуречье рек Томулах (Муксунка) и Хараелах (Еловая). Хвостохранилище ТОФ будет являться структурным подразделением Талнахской обогатительной фабрики.

В юго-восточной части будущей площадки находится бывший карьер "Дальний". Карьер прекратил добычу песка в 1988 г. и до настоящего времени не эксплуатируется, площадь контура отработки карьера составляет 1837912 м<sup>2</sup> (183,8 га).

В восточной части располагается недействующий пруд-окислитель (отстойник) Хараелах, построенный по проекту института "Норильскпроект" на месте озера Хараелах. Пруд ранее использовался для отстаивания сливов НМЗ при подготовке оборотной воды для технологических целей. Площадь пруда-окислителя составляет 211,92 га.

В 2012 г. разработан проект "Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 16 млн. тонн руды в год по сумме руд" (шифр ТОФ-РФ)", исполнитель ЗАО "Механобр инжиниринг", шифр ТОФ-РФ, 2012 г., Санкт-Петербург. В проектной документации разработаны технические решения по организации нового хвостохранилища для складирования отвальных хвостов ТОФ ввиду недостаточных мощностей хвостохранилища "Лебяжье".

Расположение площадки хвостохранилища обусловлено:

- территорией, отведённой для строительства хвостохранилища в междуречье рек Томулах и Хараелах;
- способом заполнения хвостохранилища "от берега к дамбе";
- генеральным уклоном низового откоса намывной дамбы, равным 1:4, определённым расчётами, выполненными НИИ механики грунтов и устойчивости СПб государственного политехнического университета;
- количеством хвостов, равным 236,48 млн. т, которые должны быть заскладированы в течение 20 лет эксплуатации хвостохранилища.

Объём отвальных хвостов, подлежащих складированию в проектируемое хвостохранилище, составляет 12,9 млн. т в год. Хвостохранилище по способу заполнения – намывное, по месторасположению – равнинного типа.

Согласно данных Управления архитектуры и градостроительства по землеустройству Администрации г. Норильска за пределами границ действия градостроительных регламентов перспективной застройки не планируется.

Ближайшие промышленные площадки расположены в восточном направлении от промплощадки размещения хвостохранилища ТОФ:

- промышленная зона завода крупно-панельного домостроения (ЗКПД-2) – на расстоянии 1000 м, в настоящее время не эксплуатируется, представляет собой территорию разрушенных ангаров;
- насосно-подкачивающая станция 29 бис (НПС-29 бис) – на расстоянии 2000 м;
- вентиляционный ствол (ВС) – на расстоянии 2200 м.

Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны для хвостохранилища ТОФ определен наличием в его составе объектов, являющихся источниками негативного воздействия на атмосферный воздух, для которых, в соответствии с требованиями [2], определен размер санитарно-защитной зоны равный 500 метров (раздел 7.1.3, класс 2, п. 4 – отвалы и шламонакопители при добыче цветных металлов).

Таким образом, размер рекомендованной (ориентировочной) санитарно-защитной зоны хвостохранилища ТОФ составляет 500 метров.

Учитывая, что ближайший объект селитебной территории (жилая зона района Талнах) расположен на расстоянии около 6,0 км от границы проектируемой площадки, можно сделать вывод, что рекомендованная (ориентировочная) санитарно-защитная зона по отношению к существующей и перспективной жилой застройке выдержана.

Более того, в 500-метровую проектную санитарно-защитную зону вообще не попадают какие-либо объекты, не связанные с хвостохранилищем.

В соответствии с п. 5.1. [2] в санитарно-защитной зоне не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также других территорий с нормируемыми показателями качества среды

обитания; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

В условиях сложившейся градостроительной ситуации и перспективного строительства предлагается установить размер проектной санитарно-защитной зоны от границы территории хвостохранилища ТОФ – 500 метров, что позволит полностью исключить из санитарно-защитной зоны территории с нормируемыми показателями качества среды обитания населения.

## **2. Экспертиза предприятия как источника неблагоприятного воздействия на среду обитания населения.**

Талнахская обогатительная фабрика перерабатывает богатые медно-никелевые руды рудников «Октябрьский», «Таймырский», шахты «Скалистая» с получением концентратов для металлургических предприятий комбината (медного, никелевого, пирротинового) и складировать хвосты обогащения в хвостохранилище.

Технические решения по организации хвостового хозяйства ТОФ включают гидротранспорт и складирование хвостов ТОФ в хвостохранилище, организацию оборотного водоснабжения ТОФ, природоохранные мероприятия.

Проектируемый комплекс сооружений хвостового хозяйства и оборотного водоснабжения включает следующие сооружения:

- системы складирования хвостов;
- системы гидротранспорта хвостов;
- системы оборотного водоснабжения;
- системы охраны окружающей среды.

Ёмкость хвостохранилища образуется круговой ограждающей дамбой.

Предлагаемая технология складирования сгущённых хвостов ТОФ в хвостохранилище предусматривает:

- создание верховой намывной дамбы как безнапорное гидротехническое сооружение;

- организацию пруда небольшой, практически постоянной ёмкости, с постоянной максимальной отметкой уровня отстойного пруда в период эксплуатации;

- заполнение ёмкости хвостохранилища через распределительные пульповоды, прокладываемые по гребню верховой дамбы с поэтапной перекладкой на дамбы обвалования последующих ярусов намыва, равномерно по всему периметру намывного яруса.

Площадь складирования твёрдой фазы хвостовой пульпы - 9,87 км<sup>2</sup>. Общая площадь хвостохранилища с учётом площади отстойного пруда - 10,95 км<sup>2</sup>. Объём хвостохранилища - 198 млн. м<sup>3</sup>. Длина ограждающей дамбы - 12505,05 м.



Основным неорганизованным источником загрязнения атмосферного воздуха будет пыление пляжных зон хвостохранилища – в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Периодически (1 раз в 2 года) проводятся работы по наращиванию ограждающей и разделительной дамб хвостохранилища и переключаются распределительные трубопроводы, основными неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха в эти периоды станут следующие виды работ:

- земляные работы – в атмосферный воздух будет выделяться пыль грунтов;
- демонтаж и монтаж трубопроводов – в атмосферный воздух будет выделяться сварочный аэрозоль;
- работа автотранспорта и дорожной техники – в атмосферный воздух будут выделяться продукты сгорания дизельного топлива.

На территории размещения проектируемого хвостохранилища располагаются объекты, являющиеся неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха:

- в юго-восточной части площадки находятся выемки бывшего карьера "Дальний", который прекратил добычу песка в 1988 г. и до настоящего времени не эксплуатируется;
- в восточной части располагается недействующий пруд-окислитель (отстойник) Хараелах, который ранее использовался для отстаивания сливов НМЗ при подготовке оборотной воды для технологических целей.

В соответствии с расчетом выбросов загрязняющих веществ при пылении пляжных зон хвостохранилища установлено, что до заполнения хвостами обогащения карьерные выемки и бывший отстойник Хараелах являются неорганизованными источниками выбросов пыли в атмосферный воздух. Выброс загрязняющих веществ – пыли неорганической 70-20% SiO<sub>2</sub> – с поверхности этих источников составляет 16,0 т,

Источники загрязнения атмосферного воздуха определены для наиболее напряженного этапа эксплуатации хвостохранилища – 18-й год, когда одновременно наращиваются ограждающая и разделительная дамбы и переключаются распределительные трубопроводы. Основными неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха в этот период станут такие виды работ, как:

- земляные работы – в атмосферный воздух будет выделяться пыль грунтов;
- пыление пляжных зон хвостохранилища – в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>;
- демонтаж и монтаж трубопроводов – в атмосферный воздух будет выделяться сварочный аэрозоль;
- работа автотранспорта и дорожной техники – в атмосферный воздух будут выделяться продукты сгорания дизельного топлива.

Организованными источниками будут сварочные посты на насосной станции оборотной воды и на узле переключения пульповодов – в атмосферный воздух будет выделяться сварочный аэрозоль.

При эксплуатации хвостохранилища по проектной схеме образуется 8 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 3 – организованных и 5 – неорганизованных.

Сварочные посты на насосной станции оборотной воды и на узлах переключения пульповодов № 1 и № 2 рассматриваются как 3 организованных источника. На участках проводится сварка электродами УОНИ 13/55. Расход сварочных электродов на одном сварочном посту составит 1827 кг/год. Выброс загрязняющих веществ происходит через общеобменную вентиляцию. Загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид (азота (IV) оксид), углерод оксид, фториды газообразные, пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub>.

Земляные работы по отсыпке дамб обвалования являются неорганизованным источником. Общий объем земляных работ составит 540000 м<sup>3</sup>/год или 972000 т/год. Загрязняющие вещества: пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub>.

Работа автотранспорта при отсыпке дамб обвалования является неорганизованным источником. Ориентировочный парк автотранспорта и дорожной техники, задействованный при эксплуатации хвостохранилища, представлен 13 единицами. Загрязняющие вещества: азота диоксид (азот (IV) оксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод оксид, керосин.

Сварочные работы при демонтаже и монтаже трубопроводов являются неорганизованным источником. Расход сварочных электродов УОНИ 13/55, используемых при перекладке трубопроводов, составит 1430 кг/год. Загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид (азота (IV) оксид), углерод оксид, фториды газообразные, пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub>.

Работы по резке металла при демонтаже и монтаже трубопроводов являются неорганизованным источником. Длина реза составит 1250 м. Загрязняющие вещества: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид (азота (IV) оксид), углерод оксид.

Пыление пляжных зон хвостохранилища является неорганизованным источником. Площадь пылящей поверхности хвостохранилища составит 6915000 м<sup>2</sup>. Загрязняющие вещества: пыль неорганическая 20-70% SiO<sub>2</sub>.

Установка пылегазоочистных устройств на объектах хвостового хозяйства не предусматривается, организованные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух отсутствуют.

Перечень выбрасываемых веществ в атмосферный воздух от источников хвостохранилища приведены в таблице 1.

Таблица 1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

| № п/п | Наименование веществ   | Класс опасности | Нормативы выброса веществ, т/год |
|-------|--|-----------------|----------------------------------|
| 1     | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | 3               | 0,108520                         |
| 2     | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 2               | 0,007605                         |
| 3     | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | 3               | 5,706426                         |
| 4     | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | 3               | 0,923817                         |
| 5     | Углерод (Сажа)   | 3               | 1,989046                         |
| 6     | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | 3               | 2,254211                         |
| 7     | Углерод оксид  | 4               | 3,746602                         |
| 8     | Фториды газообразные   | 2               | 0,006430                         |
| 9     | Керосин  | ОБУВ            | 1,551272                         |
| 10    | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | 3               | 2,498920                         |
| Итого |  |                 | 18,792849                        |

В состав выбросов загрязняющих веществ от площади хвостохранилища входит 10 загрязняющих веществ, из которых 4 – твердых, 6 – жидких/газообразных. Всего будет выбрасываться 18,792849 т/год, в том числе твердые – 4,604091 т/год, жидкие/газообразные – 14,188758 т/год.

Образуется 2 группы веществ, обладающих эффектом суммации:

- 6204 (Азота диоксид (301) + Сера диоксид (330));
- 6205 (Сера диоксид (330) + Фториды газообразные (342)).

При оценке структуры выбросов загрязняющих веществ установлено. Вещества 1-го класса опасности для здоровья человека в выбросах предприятия отсутствуют. Вещества 2 класса опасности представлены следующими: марганец и его соединения (код 143); фтористые газообразные соединения (код 342). Остальные – вещества 3-го и 4-го классов опасности.

Вещества, выброс которых гигиеническими нормативами [3] запрещен, в выбросах предприятия отсутствуют. Наименования приведенных в таблице 1 загрязняющих веществ соответствуют гигиеническим нормативам [3].

Приведенные вещества образуют группы суммации вредного воздействия на здоровье человека в соответствии с перечнем [3]. Суммационные эффекты авторами проекта для расчетов приняты по всем возможным комбинациям в соответствии с требованиями [3].

Наибольшее шумовое воздействие от объектов хвостового хозяйства будет в наиболее напряженный период эксплуатации хвостохранилища:

- при производстве отсыпки дамб и перекадывании

распределительного пульповода;

- при работе автотранспортной и дорожной техники на территории хвостохранилища при отсыпке дамбы и перекладке распределительного пульповода;

- при работе насосного оборудования в новых сооружениях хвостового хозяйства: узлы переключения трубопроводов № 1 и № 2, насосная станции оборотной воды (НОВ), понтон с плавучими насосными установками.

Для контроля параметров технологического процесса на объектах хвостового хозяйства, расположенных на промплощадке хвостохранилища, проектом не предусматривается применение приборов с ионизирующим излучением (рентгеновское, гамма-излучение), в связи с чем воздействие такого фактора на среду обитания населения исключено.

### **3. Экспертиза проектных решений по обоснованию размера расчетной санитарно-защитной зоны по химическому фактору загрязнения атмосферного воздуха.**

По химическому фактору загрязнения атмосферного воздуха предлагается установить размер проектной санитарно-защитной зоны от границы территории хвостохранилища 500 метров во всех направлениях по периметру.

Для подтверждения достаточности указанных размеров расчет рассеивания концентраций загрязняющих веществ в атмосферу выполнен по унифицированной программе УПРЗА «Эколог» версия 3, разработанной ООО «Фирма «Интеграл» и согласованной ФГБУ «ГГО им. Воейкова» Росгидромета. Комплекс программ «Эколог» проводит расчет рассеивания в соответствии с ОНД-86 [5] с определением опасной скорости ветра в каждой расчетной точке и построением поля распределения концентраций в заданном прямоугольнике и масштабе.

Расчет рассеивания проводился для наиболее напряженного этапа, определенного на 18-ый год эксплуатации хвостохранилища, когда одновременно наращиваются ограждающая и разделительная дамбы и перекладываются распределительные трубопроводы. Основными неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха в этот период станут такие виды работ, как земляные работы, пыление пляжных зон хвостохранилища, демонтаж и монтаж трубопроводов, работа автотранспорта и дорожной техники. Расчет рассеивания проведен на лето.

К расчету рассеивания по всем источникам было представлено 10 ингредиентов, из которых 4 – твердых, 6 - жидких/газообразных, и 2 группы суммации. Учитывалось 8 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 3 организованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Общее количество веществ, выбрасываемых в атмосферу и принятых к расчету, составляет: всего – 18,792849 т/год, в том числе твердые – 4,604091 т/год, жидкие/газообразные – 14,188758 т/год.

В ходе расчета рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы определялись их концентрации на границе проектной (ориентировочной) СЗЗ – на расстоянии 500 м от территории площадки.

Результаты расчетов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Максимальные расчетные концентрации без учета фона

| №  | код  | Наименование   | Максимальные концентрации на границе СЗЗ, доли ПДК (без фона) |
|----|------|--|---|
| 1  | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)       | менее 0,05  |
| 2  | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | менее 0,05  |
| 3  | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид)                                | менее 0,05  |
| 4  | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                  | менее 0,05  |
| 5  | 0328 | Углерод (Сажа)   | менее 0,05  |
| 6  | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                              | менее 0,05  |
| 7  | 0337 | Углерод оксид  | менее 0,05  |
| 8  | 0342 | Фториды газообразные   | менее 0,05  |
| 9  | 2732 | Керосин  | менее 0,05  |
| 10 | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>                   | менее 0,05  |

Основываясь на позициях методики [5] при проведении расчетов рассеивания выбросов авторы проекта исходили из того, что критерием целесообразности расчета рассеивания в атмосферном воздухе для какого-либо вещества является превышение граничного значения максимальной приземной концентрации равной 0,1 доли от ПДК м.р. При  $C_m < 0,1$  ПДК построение полей концентраций для данного вещества проводить нецелесообразно.

Исходя из вышеуказанного положения, расчет рассеивания нецелесообразен для всех загрязняющих веществ и групп суммации.

Согласно «Уточнению к действующим нормативным документам по вопросам нормирования выбросов вредных веществ в атмосферу» [6] к методике [5], принятому Государственным экспертным советом по экологии и природным ресурсам (Главное Управление государственной экологической экспертизы. Справочно-информационные материалы. М., 1992 г.), если расчётные величины приземных концентраций не превышают 0,1 доли от ПДК по рассматриваемому веществу, то учёт фонового загрязнения и эффекта суммации вредного действия с другими веществами не требуется.

Таким образом, учёт фонового загрязнения воздуха при расчетах рассеивания загрязняющих веществ должен проводиться по ингредиентам, расчетные концентрации которых (без учета фона) составили на границе

проектной санитарно-защитной зоны величины более 0,1 доли от ПДК (или ОБУВ).

Анализ результатов расчета показывает, что из 10-ти ингредиентов, выбрасываемых в атмосферу источниками хвостохранилища ТОФ, концентрации на границе проектной СЗЗ ни по одному из веществ не превысили 0,1 ПДК. И по ним, соответственно, не требуется учет фоновое загрязнения территории.

В то же время авторы проекта учли фоновые концентрации в районе размещения объекта. Значения фоновых концентраций (в том числе углерода оксид, диоксид азота) в районе размещения хвостохранилища приняты на основании письма № Ц-937 от 24.12.2009 г. ГУ "Красноярский ЦГМС-Р". При этом фоновое содержание диоксида азота составило 0,33 ПДК, оксида углерода – 0,5 ПДК.

По диоксиду азота, оксиду углерода и группе суммации проведен расчет концентраций с учетом фоновых значений, таблица 3.

Таблица 3

Максимальные расчетные концентрации с учетом фона

| №               | код  | Наименование                    | Максимальные концентрации на границе СЗЗ, доли ПДК (с фоном) |
|-----------------|------|---------------------------------|--|
| 1               | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,34   |
| 2               | 0337 | Углерод оксид                   | 0,5  |
| Группы суммаций |      |                                 |  |
| 1               | 6204 | Группа сумм. (2) 330 301        | 0,23   |
| 2               | 6205 | Группа сумм. (2) 342 330        | менее 0,05   |

Таким образом, проведенный анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на существующее положение показал, что уровень приземных концентраций, в том числе с учетом фоновое загрязнения, на границе проектной СЗЗ (500 метров) не превышает 0,8 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест по всем загрязняющим веществам.

Исходя из вышеизложенного, достаточность величины предлагаемых границ СЗЗ для хвостохранилища ТОФ по химическому фактору загрязнения атмосферного воздуха подтверждена расчетами проекта по обоснованию размера расчетной санитарно-защитной зоны.

Учитывая, что расстояние до границы жилой застройки (ближайшей нормируемой территории) превышает размер расчетной проектной санитарно-защитной зоны примерно в 12 раз, расчеты по оценке риска для здоровья населения от воздействия выбросов хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики согласно требованиям [2] не проводились.

#### **4. Экспертиза проектных решений по обоснованию размера расчетной санитарно-защитной зоны по физическому фактору загрязнения атмосферного воздуха.**

Поскольку объекты хвостохранилища ТОФ будут являться источниками физического (шумового) воздействия на среду обитания, проектом предусмотрено обоснование размера СЗЗ по фактору физического воздействия (шума) на среду обитания населения в соответствии с требованиями [2].

Для оценки воздействия проведен акустический расчет на период эксплуатации хвостохранилища по проектной схеме при условии наиболее интенсивного режима работы на хвостохранилище:

- при производстве работ по отсыпке дамб и переключению распределительного пульповода;
- при работе автотранспортной и дорожной техники на территории хвостохранилища при отсыпке дамбы и переключении распределительного пульповода;
- при работе насосного оборудования в новых сооружениях хвостового хозяйства (узлы переключения трубопроводов № 1 и № 2, насосная станции оборотной воды (НОВ), понтон с плавучими насосными установками).

Оценка проведена на территории промплощадки и на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) размером 500 м.

Расчетные точки (всего 5 точек) расположены на границе СЗЗ.

Расчет ожидаемого уровня звукового давления по октавным полосам и по эквивалентному уровню от источников воздействия выполнен в соответствии с требованиями [8] и СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», а также СП 51-13330-2011 "Защита от шума", по программе "Эколог-Шум" (версия 2.0) фирмы "Интеграл" с использованием дополнительных модулей, работающих совместно с программой.

Этапы и последовательность акустического расчета приняты согласно п. 4.5 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

В соответствии с требованиями нормативных документов нормируемыми параметрами в помещениях жилых зданий и на селитебной территории для постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{Aэкв}$ , дБА, и максимальные уровни звука  $L_{a макс}$ , дБА.

Для оценки общего воздействия от работы технологического оборудования, работы дорожной техники, проезда автотранспорта выполнен суммарный расчет эквивалентного уровня звука для всех источников шума в расчетных точках в дневное и ночное время. Результаты расчета приведены в таблице 4.

Таблица 4

Эквивалентный уровень

| Расчетные точки | Эквивалентный уровень звука, дБА  |                  |                               |                  |                               |                  |                  |                  |
|-----------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                 | Автотранспорта и дорожной техники |                  | Технологического оборудования |                  | Суммарное шумовое воздействие |                  | Нормативный      |                  |
|                 | С 07.00 до 23.00                  | С 23.00 до 07.00 | С 07.00 до 23.00              | С 23.00 до 07.00 | С 07.00 до 23.00              | С 23.00 до 07.00 | С 07.00 до 23.00 | С 23.00 до 07.00 |
| РТ 1            | 40,6                              | 40,5             | 29,6                          |                  | 40,9                          | 40,8             | 55               | 45               |
| РТ 2            | 40,5                              | 40,4             | 25,9                          |                  | 40,6                          | 40,6             |                  |                  |
| РТ 3            | 39,7                              | 39,6             | 32,9                          |                  | 40,5                          | 38,1             |                  |                  |
| РТ 4            | 35,6                              | 35,6             | 38,4                          |                  | 40,2                          | 40,2             |                  |                  |
| РТ 5            | 33,2                              | 33,1             | 15,3                          |                  | 33,3                          | 33,2             |                  |                  |

В соответствии с полученными результатами акустического расчета можно сделать вывод о том, что на границах проектной (расчетной) санитарно-защитной зоны превышения допустимого уровня звука не наблюдается.

На основании проведенных акустических расчетов постоянных и непостоянных источников шума, расположенных на территории хвостохранилища ТОФ, можно сделать выводы:

1. В наиболее напряженный период эксплуатации уровень звука от работы автотранспорта и дорожной техники на объектах хвостового хозяйства не превышает предельно допустимые уровни на границе СЗЗ, равной 500 м, максимальное значение при этом составляет 40,6 дБА в РТ 1.

2. В период эксплуатации уровни звука технологического оборудования хвостового хозяйства не превышают предельно допустимые уровни на границе СЗЗ, равной 500 м, максимальный уровень звука при этом составляет 38,4 дБА в РТ 4.

3. В период эксплуатации объектов хвостового хозяйства суммарный уровень звука от работы автотранспорта и дорожной техники и технологического оборудования не превышает предельно допустимые уровни на границе СЗЗ, равной 500 м, максимальный уровень звука при этом составляет 40,9 дБА в РТ 1.

Мероприятия по снижению акустического воздействия рассматриваемого объекта не разрабатывались.

На основании проведенных акустических расчетов предлагается установить размер расчетной санитарно-защитной зоны хвостохранилища ТОФ в части шумового воздействия предприятия в пределах рекомендуемых нормативным документом [2] значений, а именно – 500 метров во всех направлениях.



### **5. Экспертиза проектных решений по организации натуральных исследований.**

В проектных материалах представлена программа наблюдений, предусматривающая натурные исследования загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения размера проектной (расчётной) санитарно-защитной зоны хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики.

Для проведения исследований загрязнения атмосферного воздуха определены «рецепторные точки» на границе санитарно-защитной зоны и кратность исследования, определены приоритетные загрязняющие химические вещества, поступающие в атмосферу.

Отбор проб атмосферного воздуха, измерение, обработка результатов наблюдений и оценка загрязнённости воздуха осуществляются в соответствии с нормативными документами и предусмотрены 50 дней в каждой точке исследований.

Контроль соблюдения нормативов выбросов и концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предусматривается проводить на границе расчётной санитарно-защитной зоны:

- на северной границе расчётной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы основной промплощадки) при соответствующем направлении ветра,
- на западной границе расчётной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы основной промплощадки) при соответствующем направлении ветра,
- на восточной границе расчётной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы основной промплощадки) при соответствующем направлении ветра,
- на южной границе расчётной СЗЗ (на расстоянии 500 м от границы основной промплощадки) при соответствующем направлении ветра.

Исследования предусмотрены по следующим загрязняющим веществам: Азота диоксид; Азота оксид; Углерод оксид; Взвешенные частицы (пыль).

В программе наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха с целью объективного доказательства достижения уровня химического загрязнения атмосферного воздуха до ПДК по материалам систематических лабораторных наблюдений предусмотрено проведение контроля качества загрязнения атмосферного воздуха в соответствии с требованиями [2] по необходимым веществам.

Для мониторинга акустического режима предусматривается проведение измерений в теплое время года. Контролю подлежат уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5 Гц ... 8 кГц, а также максимальные и эквивалентные уровни звука. Серии измерений будут проводиться 2 раза в течение года в дневное и 2 раза в течение года в ночное время суток специалистами аккредитованной лаборатории.

Измерения будут проводиться в тех же точках, что и при исследованиях атмосферного воздуха.

При уточнении расположения измерительных точек на местности, они выбираются вдали от транспортных магистралей или иных источников шума,

локальный вклад которых превышает фоновое значение на близлежащей территории.

Предусмотренный проектом инструментальный контроль за уровнями шума для подтверждения границ расчетной (предварительной) СЗЗ и установления окончательной СЗЗ соответствует МУК 4.3.2194-07 по периодичности, количеству, расположению контрольных точек, условию проведения измерений, что соответствует требованиям п. 2.12, п. 4.1 [2].

Таким образом, в составе проекта представлена программа контроля за загрязнением атмосферного воздуха и уровнем воздействий физических факторов на границах расчетной санитарно-защитной зоны предприятия с целью её окончательного утверждения в соответствии с требованиями [2].

#### **Выводы:**

1. Проектные материалы «Проект расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики. Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 16 млн.т в год по сумме руд. 3494.2-СЗЗ» выполнены с использованием действующих гигиенических нормативов (ПДК, ОБУВ, ПДУ) и соответствуют требованиям санитарного законодательства.

2. Проектом обоснованы размеры расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» как по химическому, так и по физическому фактору загрязнения атмосферного воздуха – на расстоянии 500 метров во всех направлениях от границы территории хвостохранилища.

#### **Заключение.**

На основании результатов санитарно-эпидемиологической экспертизы установлено, что проект обоснования размеров расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны для хвостохранилища Талнахской обогатительной фабрики ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» соответствует санитарным правилам и нормативам.

Эксперт, врач по общей гигиене



С. Г. Кайгородов

Приложение 5

Сертификат соответствия, декларация соответствия и санитарно-эпидемиологическое заключение на установку БТФ-М2 ЗАО "Креал"

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

 **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС RU.АГ79.Н06507  
Срок действия с 23.01.2015 по 22.01.2018  
№ 1418004

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** рег. № РОСС RU.0001.11АГ79 продукции ООО "Ремсервис". 117630, Россия, город Москва, ул. Академика Челомея, дом 3, корп. 1. Телефон 4955048938, факс 4955048938.

**ПРОДУКЦИЯ** Машины и оборудование для коммунального хозяйства:  
Установки очистки сточных вод модульные, тип БТФ (БТ).  
ТУ 4859-010-31095951-2007. Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):  
48 5912

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**  
ТУ 4859-010-31095951-2007


код ТН ВЭД России:  
8421 21 000

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Закрытое акционерное общество «КРЕАЛ» (ЗАО «КРЕАЛ») ОГРН: 1037843064720, Сведения о государственной регистрации: зарегистрировано Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы №15 по Санкт-Петербургу от 30.10.2007 года. Адрес: 191011, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, набережная реки Фонтанки, дом 25.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Закрытое акционерное общество «КРЕАЛ» (ЗАО «КРЕАЛ») ОГРН: 1037843064720, Сведения о государственной регистрации: зарегистрировано Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы №15 по Санкт-Петербургу от 30.10.2007 года. Адрес: 191011, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, набережная реки Фонтанки, дом 25. Телефон 88125718130, факс 88125718130, адрес электронной почты 79052150286@yandex.ru.

**НА ОСНОВАНИИ** протокола № 622-252-196/Р от 22.01.2015 года. Испытательной лаборатории Общества с ограниченной ответственностью "Ремсервис", аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21АВ80 срок действия с 21.10.2011 по 21.10.2016 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Схема сертификации: 3.

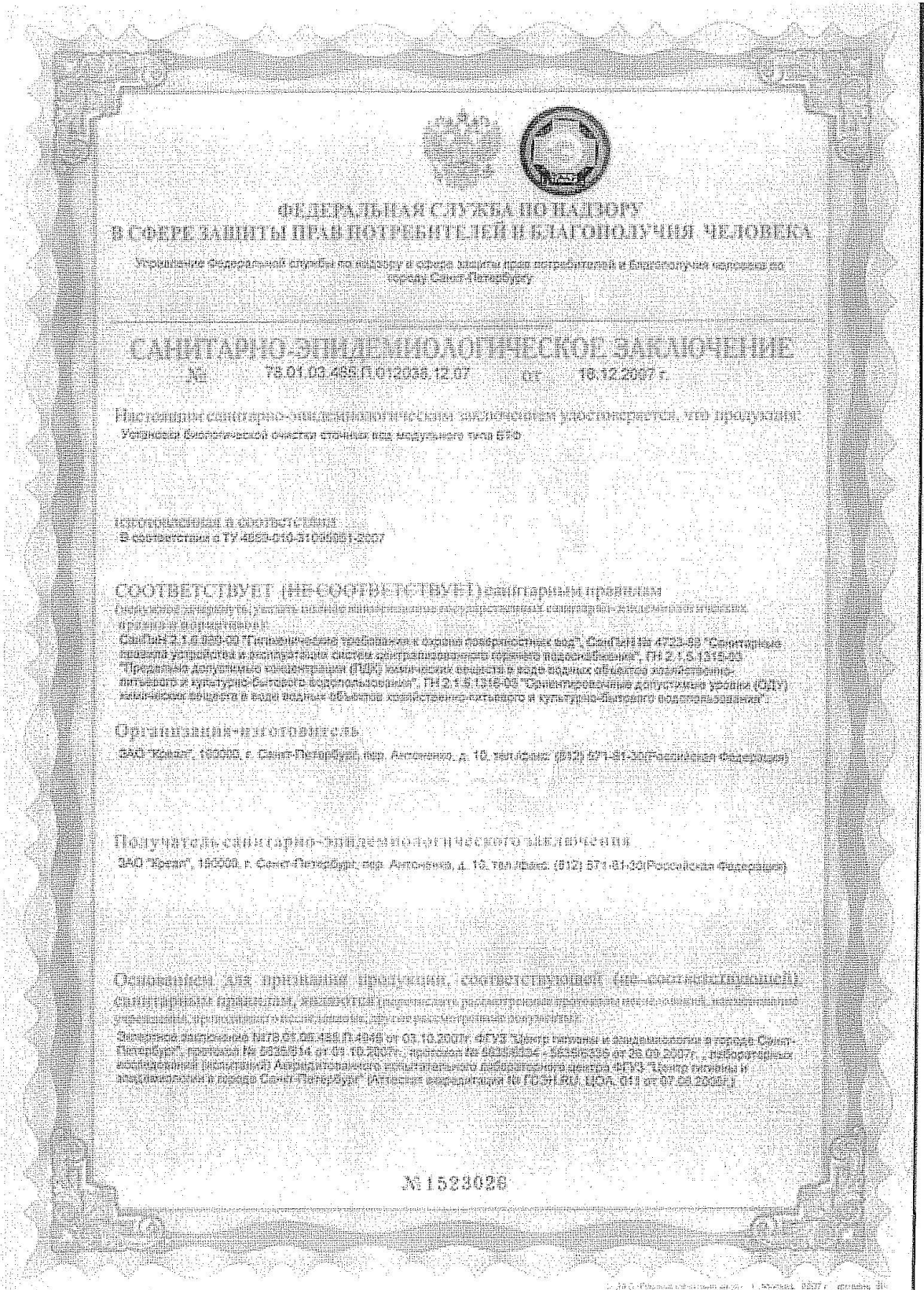


**Руководитель органа** \_\_\_\_\_ подписи  
(заместитель руководителя)  
**Эксперт** \_\_\_\_\_ подписи

**Т.Ю. Назарова** \_\_\_\_\_ инициалы, фамилия  
**А.Е. Бужацкий** \_\_\_\_\_ инициалы, фамилия

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru, лицензия № 05-08-09/003 ФНС РФ уровень В) тел. (495) 726 4742, г. Москва, 2013 г.



## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОДУКЦИИ

Вещества,  
показатели (факторы)

Технический  
формат  
(См.Табл. МДУ, ЦДК и др.)

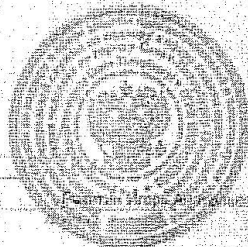
Согласно требованиям лабораторных испытаний Аккредитованного испытательного лабораторного центра «СЗС» (Члены группы в Ленинградской области Санкт-Петербург) протокол № 00104/14 от 11.10.2007г., протокол № 00200/04 от 28.01.2007г., протокол № 00300/05 от 20.06.2007г. (указаны обозначения выданы на основании данных, полученных в результате анализа (фосфор) и обеспечены всеми сведениями, необходимыми для использования в соответствии с требованиями, доступными для сведения и проверки.

Область применения:  
для системы хранения вод.

Необходимые условия эксплуатации, хранения, транспортировки и меры безопасности  
необходимо соблюдать при эксплуатации

Информация, интересная не только:  
наименование, фирма - изготовитель, страна, область применения, гарантийные срок хранения

Эксплуатационное действие: дата от 12.2002 г.



Государственный санитарный орган  
(санитарно-эпидемиологический санитарный орган)

Бланк № 1623026



## ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

**Заявитель**, Закрытое акционерное общество «КРЕАЛ» (ЗАО «КРЕАЛ»), ОГРН: 1037843064720, Сведения о государственной регистрации: зарегистрировано Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы №15 по Санкт-Петербургу от 30.10.2007 года  
Место нахождения: 191011, Россия, город Санкт-Петербург, набережная реки Фонтанки, дом 25, Фактический адрес: 190000, Россия, город Санкт-Петербург, переулок Антоненко, дом 10, Телефон: 88125718130, Факс: 88125718130, E-mail: 79052150286@yandex.ru

**в лице** Генерального директора Крючихина Евгения Михайловича

**заявляет, что** Машины и оборудование для коммунального хозяйства: Установки очистки сточных вод модульные, тип БТФ (БТ)

**изготовитель** Закрытое акционерное общество «КРЕАЛ» (ЗАО «КРЕАЛ»), Место нахождения: 191011, Россия, город Санкт-Петербург, набережная реки Фонтанки, дом 25, Фактический адрес: 190000, Россия, город Санкт-Петербург, переулок Антоненко, дом 10 продукция изготовлена согласно ТУ 4859-010-31095951-2007 "Установки очистки сточных вод модульные типа БТФ (БТ)" от 14.08.2007 года  
Код ТН ВЭД 842121000, Серийный выпуск

**соответствует требованиям**

ТР ТС 010/2011 "О безопасности машин и оборудования"

**Декларация о соответствии принята на основании**

протокола испытаний № 341-89-2014 от 30.10.2014 года, Испытательной лаборатории общества с ограниченной ответственностью "КапиталСтрой", аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.21AB89 от 23.04.2014 года по 28.10.2016 года

**Дополнительная информация**

Условия хранения: хранить при температуре воздуха от минус 50°C до плюс 50°C. Срок хранения 12 месяцев.

**Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 21.01.2018 включительно**

(подпись)

М.П.



Е.М. Крючихин

(инициалы и фамилия руководителя организации-заявителя или физического лица, зарегистрированного в качестве индивидуального предпринимателя)

**Сведения о регистрации декларации о соответствии:**

**Регистрационный номер декларации о соответствии:** TC N RU Д-RU.AУ40.B.03130

**Дата регистрации декларации о соответствии:** 22.01.2015

Приложение 6

Лицензии на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

# ЛИЦЕНЗИЯ

№ 024 00096 от «12» мая 2012 г.  
(Переоформлена № ОТ-70-000212 (84) от 14 июня 2007 г.)

На осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности  
(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)


Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»: Сбор отходов I класса опасности, обезвреживание отходов I класса опасности  
(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида деятельности)


Настоящая лицензия предоставлена Общество с  
(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование) ограниченной ответственностью Норильское монтажное управление ОАО «Северовостокэлектромонтаж»  
наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма (ООО НМУ ОАО «СВЭМ»)  
юридического лица, фамилия, имя, и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1022401624772

Идентификационный номер налогоплательщика 2457010435

0000353

Копия верна  
И.о. Директора ООО НМУ ОАО «СВЭМ»  И.И. Гурин



(оборотная сторона)

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности 663316, ул. Октябрьская, д. 19 «Б», г. Норильск,  
(указывается адрес места нахождения (места жительства - для индивидуального

Красноярский край.

предпринимателя) и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе Сбор, обезвреживание отходов I класса опасности - 663316, ул. Октябрьская, д. 19 «Б», г. Норильск, Красноярский край  
(лицензируемого вида деятельности)

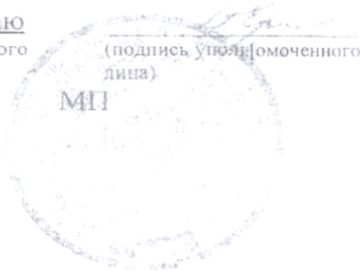
Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа - приказа от « » 20 г. №

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа - приказа от «11» мая 2012 г. № 512

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 1 листе

И.о. руководителя  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного  
лица)



Н.П. Ермаков  
(И.О. Фамилия уполномоченного  
лица)



Копия верна  
И. о. Директора ООО НМУ ОАО «СВЭМ»

И.Н. Тюрин



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

2

| Наименование вида отхода   | Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности | Адреса мест осуществления деятельности                             |
|--|--|--------------------------------------|--|--|
| 1  | 2  | 3                                    | 4  | 5  |
| Ртутные лампы, люминесцентные ртутьсодержащие трубки отработанные и брак | 353 301 00<br>13 01 1  | 1                                    | Сбор, обезвреживание   | 663316, ул. Октябрьская, д. 19 «Б», г. Норильск, Красноярский край |

И.о. руководителя  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного  
лица)

МП

(подпись уполномоченного  
лица) Ш Ш ^ Ш

Н.П. Ермаков  
(И.О. Фамилия уполномоченного  
лица)

0001157

Копия верна  
И.о. Директора ООО НМУ ОАО «СВЭМ»

И.Н. Тюрин





Федеральная служба по надзору в сфере природопользования

# ЛИЦЕНЗИЯ

№ 024 00083 от «25» января 2012 г.  
(Переоформлена № ОТ-66-000852 (24) от 26 сентября 2008 г.)

На осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности  
(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)

Виды работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»: Сбор, размещение  
(указывается в соответствии с перечнем работ (услуг), установленным положением о лицензировании конкретного вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена Общество с  
(указывается полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма (ООО «Байкал-2000»)  
юридического лица, фамилия, имя, и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1022401623474

Идентификационный номер налогоплательщика 2457047410

0000342

(оборотная сторона)

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности ул. Полярная, д. 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край  
(указывается адрес места нахождения (места жительства – для индивидуального предпринимателя)  
Сбор – ул. Полярная, д. 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край  
Размещение - усовершенствованная свалка-полигон, район площадки ВС-1, ВС-2, ВС-4 рудника «Октябрьский», район г. Норильск, Красноярский край; отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива, район Талнах, г. Норильск

и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок: бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от « » 20 г. №

Настоящая лицензия переоформлена на основании решения лицензирующего органа – приказа от «25» января 2012 г. № 105

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой частью на 6 листах

Руководитель  
Управления

Росприроднадзора по  
Красноярскому краю

(должность уполномоченного  
лица)



(подпись уполномоченного  
лица)

Б.Н. Медведев

(И.О. Фамилия уполномоченного  
лица)

2

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

| Наименование вида отхода                         | Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности | Адреса мест осуществления деятельности   |
|--|--|--------------------------------------|--|--|
| 1  | 2  | 3                                    | 4  | 5  |
| Отходы производства пищевых продуктов            | 111 000 00<br>00 00 0  | IV                                   | Сбор, размещение   | <b>Сбор-</b> ул. Полярная 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край<br><b>Размещение-</b> усовершенствованная свалка-полигон, район площадки ВС-1, ВС-2, ВС-4 рудника «Октябрьский», район г. Норильск, Красноярский край |
| Отходы растительных и животных жировых продуктов | 120 000 00<br>00 00 0  | IV                                   |  |  |
| Отходы убоя животных и птиц                      | 132 000 00<br>00 00 0  | IV                                   |  |  |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю

(должность уполномоченного лица) (подпись уполномоченного лица)



**Б.Н. Медведев**  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0001118

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

3

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

| 1  | 2                     | 3  | 4                | 5   |
|--|-----------------------|----|------------------|---|
| Отходы шкур, мехов и кожи  | 140 000 00<br>00 00 0 | IV | Сбор, размещение | Сбор-ул. Полярная, 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край<br><b>Размещение-</b> отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива, район Талнах, г. Норильск; усовершенствованная свалка-полигон, район площадки ВС-1, ВС-2, ВС-4 рудника «Октябрьский», район г. Норильск, Красноярский край |
| Древесные отходы   | 170 000 00<br>00 00 0 | IV |                  |   |
| Отходы целлюлозы, бумаги и картона   | 180 000 00<br>00 00 0 | IV |                  |   |
| Другие отходы от переработки продуктов животного и растительного происхождения | 190 000 00<br>00 00 0 | IV | Сбор, размещение | Сбор-ул. Полярная, 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край<br><b>Размещение-</b> усовершенствованная свалка-полигон, район площадки ВС-1, ВС-2, ВС-4 рудника «Октябрьский», район г. Норильск, Красноярский край   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица) \_\_\_\_\_  
подпись уполномоченного лица



**Б.Н. Медведев**  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0001117

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

4

| 1   | 2                     | 3  | 4                | 5   |
|---|-----------------------|----|------------------|---|
| Отходы минерального происхождения (исключая отходы металлов)                | 310 000 00<br>00 00 0 | IV | Сбор, размещение | Сбор-ул. Полярная, 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край<br><b>Размещение</b> -отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива, район Талнах, г. Норильск;   |
| Золы, шлаки и пыль от топочных установок и от термической обработки отходов | 313 000 00<br>00 00 0 | IV | Сбор, размещение | Сбор-ул. Полярная, 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край<br><b>Размещение</b> -отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива, район Талнах, г. Норильск; усовершенствованная свалка-полигон, район площадки ВС-1, ВС-2, ВС-4 рудника «Октябрьский», район г. Норильск, Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)



**Б.Н. Медведев**  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0001116

Приложение является неотъемлемой частью лицензии

5

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

| 1   | 2                     | 3  | 4                | 5   |
|---|-----------------------|----|------------------|---|
| Лом и отходы, содержащие несортированные черные металлы       | 351 300 00<br>01 00 0 | IV | Сбор, размещение | Сбор-ул. Полярная, 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край<br><b>Размещение</b> -отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива, район Талнах, г. Норильск;                                       |
| Другие отходы минерального происхождения                      | 390 000 00<br>00 00 0 | IV |                  |   |
| Отходы переработки нефти, угля, газа, горючих сланцев и торфа | 540 000 00<br>00 00 0 | IV |                  |   |
| Отходы лакокрасочных средств                                  | 555 000 00<br>00 00 0 | IV |                  |   |
| Отходы фармацевтической продукции и гигиенических средств     | 560 000 00<br>00 00 0 | IV | Сбор, размещение | Сбор-ул. Полярная, 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край<br><b>Размещение</b> -усовершенствованная свалка-полигон, район площадки ВС-1, ВС-2, ВС-4 рудника «Октябрьский», район г. Норильск, Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)



**Б.Н. Медведев**  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0001115

Приложение к лицензии неотъемлемой частью лицензии

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

6

| 1  | 2                     | 3  | 4                | 5   |
|--|-----------------------|----|------------------|---|
| Отходы полимерных материалов                           | 570 000 00<br>00 00 0 | IV | Сбор, размещение | Сбор-ул. Полярная, 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край<br><b>Размещение</b> -отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива, район Талнах, г. Норильск; усовершенствованная свалка-полигон, район площадки ВС-1, ВС-2, ВС-4 рудника «Октябрьский», район г. Норильск, Красноярский край |
| Отходы текстильного производства, производства волокон | 580 000 00<br>00 00 0 | IV |                  |   |
| Твердые коммунальные отходы                            | 910 000 00<br>00 00 0 | IV |                  |   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного  
лица)



Б.Н. Медведев  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0001114

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



7

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

| 1   | 2                     | 3  | 4                   | 5   |
|---|-----------------------|----|---------------------|---|
| Отходы сложного комбинированного состава в виде изделий, оборудования, устройств, не вошедшие в другие пункты | 920 000 00<br>00 00 0 | IV | Сбор, размещение    | Сбор-ул. Полярная, 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край<br><b>Размещение</b> -отвал промышленных отходов в районе склада дизельного топлива, район Талнах, г. Норильск; усовершенствованная свалка-полигон, район площадки ВС-1, ВС-2, ВС-4 рудника «Октябрьский», район г. Норильск, Красноярский край |
| Отходы от водоподготовки, обработки сточных вод и использования воды  | 940 000 00<br>00 00 0 | IV | Сбор,<br>размещение | Сбор-ул. Полярная, 9, кв. 103, г. Норильск, Красноярский край<br><b>Размещение</b> -усовершенствованная свалка-полигон, район площадки ВС-1, ВС-2, ВС-4 рудника «Октябрьский», район г. Норильск, Красноярский край   |
| Медицинские отходы (больниц и лечебно-оздоровительных учреждений)   | 970 000 00<br>00 00 0 | IV |                     |   |
| Прочие коммунальные отходы  | 990 000 00<br>00 00 0 | IV |                     |   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного  
лица)



(подпись уполномоченного  
лица)

Б.Н. Медведев  
(И.О. Фамилия уполномоченного  
лица)

0001128

Приложение является неотъемлемой частью лицензии





2

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

| Наименование вида отхода  | Код отхода по федеральному классификационному каталогу отходов | Класс опасности для окружающей среды | Виды работ, выполняемые в составе лицензируемого вида деятельности | Адреса мест осуществления деятельности  |
|---|--|--------------------------------------|--|---|
| 1   | 2  | 3                                    | 4  | 5   |
| Шламы буровые при бурении, связанном с геолого-разведочными работами в области изучения недр, малоопасные | 2 90 101<br>11 39 4  | IV                                   | Сбор отходов IV класса опасности                                   | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край |
|   |  |                                      | Транспортирование отходов IV класса опасности                      |   |
|   |  |                                      | Размещение отходов IV класса опасности                             |   |
| Осадок бурового раствора на водной основе при бурении, связанном с добычей металлических руд              | 2 93 201<br>21 39 4  | IV                                   | Сбор отходов IV класса опасности                                   | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край |
|   |  |                                      | Транспортирование отходов IV класса опасности                      |   |
|   |  |                                      | Размещение отходов IV класса опасности                             |   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)



А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010455

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

3

| 1   | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|---|---------------------|----|--|---|
| Обрезь фанеры, содержащей связующие смолы                                   | 3 05 312<br>01 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Обрезки, кусковые отходы древесно-стружечных и/или древесноволокнистых плит | 3 05 313<br>41 21 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)

*(подпись уполномоченного лица)*

**А.В. Калинин**  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
**0010456**

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

4

| 1   | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|---|---------------------|----|---|---|
| Шлам от зачистки емкостей от поваренной соли        | 3 10 051<br>59 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край |
|   |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        |   |
| Отходы зачистки оборудования производства ацетилена | 3 13 121<br>02 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        |   |
| Отходы асбеста в кусковой форме                     | 3 48 511<br>01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край |
|   |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        |   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии

  
**А.В.Калинин**  
 (И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
**0010457**





ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

5

| 1   | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|---|---------------------|----|--|---|
| Отходы (хвосты) серосульфидной флотации гидрометаллургического производства цветных металлов из медно-никелевых сульфидных руд полуострова Таймыр | 3 55 499<br>91 39 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности | 15 км от г. Норильск (Хвостохранилище НМЗ), Красноярский край   |
| Шлаки плавки черных и цветных металлов в смеси  | 3 57 031<br>11 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50 %  | 3 61 221<br>02 42 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)

  
 А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
 0010458

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

6

| 1  | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|--|---------------------|----|--|---|
| Отходы разложения карбида кальция при получении ацетилена для газовой сварки | 3 61 331<br>01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств                           | 3 63 110<br>01 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010459

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

7

| 1  | 2                   | 3  | 4  | 5   |
|--|---------------------|----|--|---|
| Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 02 140<br>01 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности           | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Обезвреживание отходов IV класса опасности | 1 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (МЗ); 10-12 км к юго-западу от г. Норильск (НМЗ), Красноярский край                          |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности     | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства   | 4 03 101<br>00 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности           | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Обезвреживание отходов IV класса опасности | 1 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (МЗ); 10-12 км к юго-западу от г. Норильск (НМЗ), Красноярский край                          |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности     | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность утверждающего лица)



**А.В.Калинин**  
(И.О. Фамилия утверждающего лица)

МП  
0010460

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

8

| 1   | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|---|---------------------|----|--|---|
| Отходы фанеры и изделий из нее незагрязненные                   | 4 04 210<br>01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Отходы древесно-стружечных плит и изделий из них незагрязненные | 4 04 220<br>01 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
 Управления  
 Росприроднадзора по  
 Красноярскому краю  
(должность государственного лица)

  
 А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия государственного лица)

МП  
 Приложение является неотъемлемой частью лицензии

0010461





9

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

| 1  | 2                   | 3   | 4  | 5  |
|--|---------------------|-----|--|--|
| Отходы изделий из древесины с пропиткой и покрытиями несортированные | 4 04 290<br>99 51 4 | IV  | Сбор отходов IV класса опасности               | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка,   |
|  |                     |     | Транспортирование отходов IV класса опасности  | Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |     | Размещение отходов IV класса опасности         | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край        |
| Отходы минеральных масел моторных                                    | 4 06 110<br>01 31 3 | III | Сбор отходов III класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край          |
|  |                     |     | Транспортирование отходов III класса опасности | ул. Советская д. 43 (ЗТФ), г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край  |
|  |                     |     | Утилизация отходов III класса опасности        | Горозубовское месторождение (рудник «Кайерканский» шахта «Ангидрит»); 18 км к западу от г. Норильск (рудник «Кайерканский» карьер «Кайерканский»); |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)



А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010462

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



10

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5   |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   | 16 км к западу от г. Норильск (рудник «Кайерканский» шахта «Известняков»);<br>7,9 км к северо-западу от жилой зоны р-на Талнах г. Норильск (рудник «Кайерканский» карьер «Скальный»);<br>5,0 км к югу от жилой зоны г. Норильск (рудник «Заполярный» шахта);<br>3,5 км к югу от жилой зоны г. Норильск (рудник «Заполярный» карьер),<br>25 км к северо-востоку от г. Норильск (рудник «Октябрьский»);<br>30 км к северо-востоку от г. Норильск (рудник «Таймырский»);<br>25 км к северу от г. Норильск (рудник «Комсомольский» шахта Комсомольская);<br>25 км к северу от г. Норильск (рудник «Маяк»);<br>20-25 км к северу от г. Норильск (рудник «Комсомольский» шахта «Скалистая»);<br>3 км к югу от жилой зоны г. Норильск (НОФ); |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)



А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

МП **0010463**

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

11

| 1  | 2                   | 3  | 4                                      | 5  |
|--|---------------------|----|--|--|
|  |                     |    |  | 25 км от г. Норильск (ТОФ); пл. Завенягина д. 2 (НЗ); 1 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск ул. Вокзальная (МЗ); 10-12 км к юго-западу от г. Норильск (НМЗ); ул. Октябрьская д. 31 (ПЕСХ); ул. Октябрьская д. 55 а (АТО «ЦАТК»); ул. Вокзальная д.8 (управление ПТЖТ); ул. Октябрьская д. 15 а (УПБ); 2 км от жилой зоны г. Норильск (Цементный завод); Вальковское шоссе д. 1 (ГСС); пл. Гвардейская д. 2 (УХД) МО г. Норильск пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край |
| Изделия текстильные прорезиненные, утратившие потребительские свойства, незагрязненные | 4 31 130<br>01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2) Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности |  |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)

МП

А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010464

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

12

| 1  | 2                   | 3  | 4   | 5  |
|--|---------------------|----|---|--|
| Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)                       | 4 33 202<br>02 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности  | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край  |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности  | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2) Красноярский край |
| Отходы пенопласта на основе поливинилхлорида незагрязненные  | 4 35 100<br>01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности  | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край  |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности  | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2) Красноярский край |
| Руководитель<br>Управления<br>Росприроднадзора по<br>Красноярскому краю<br><small>(должность уполномоченного лица)</small> |                     |    | <br>А.В. Калинин<br><small>(И.О. Фамилия уполномоченного лица)</small><br>0010465 |  |
| МП<br>Приложение является неотъемлемой частью лицензии   |                     |    |   |  |





ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

13

| 1  | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|--|---------------------|----|---|---|
| Отходы поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий загрязненные               | 4 35 100<br>03 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка,<br>Таймырский<br>Долгано-Ненецкий<br>муниципальный<br>район,<br>Красноярский край |
|  |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        |   |
| Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | 4 38 111<br>02 51 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка,<br>Таймырский<br>Долгано-Ненецкий<br>муниципальный<br>район,<br>Красноярский край |
|  |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        |   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

МП

А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010466

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

14

| 1  | 2                   | 3  | 4   | 5   |   |
|--|---------------------|----|---|---|---|
| Катализатор на основе оксида алюминия отработанный при производстве цветных металлов из медно-никелевых сульфидных руд полуострова Таймыр                  | 4 41 011<br>99 49 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край |   |
|  |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        |   | 2 км от г. Норильск (Шлакоотвал МЗ)   |
| Ткань фильтровальная из полимерных и смешанных волокон отработанная при производстве цветных металлов из медно-никелевых сульфидных руд полуострова Таймыр | 4 43 211<br>99 62 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край |   |
|  |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |   |
|  |                     |    | Обезвреживание отходов IV класса опасности    |   | 1 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (МЗ); 10-12 км к юго-западу от г. Норильск (НМЗ), Красноярский край                          |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        |   | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)

МП

А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010467

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



15

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

| 1   | 2                   | 3  | 4  | 5   |
|---|---------------------|----|--|---|
| Ткань<br>фильтровальная из<br>полимерных волокон<br>при очистке воздуха<br>отработанная   | 4 43 221<br>01 62 4 | IV | Сбор отходов<br>IV класса<br>опасности               | пл. Гвардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка, Таймыр-<br>ский Долгано-<br>Ненецкий муниципаль-<br>ный район, Крас-<br>ноярский край |
|   |                     |    | Обезрежива-<br>ние отходов IV<br>класса<br>опасности | 1 км к северо-западу<br>от жилой зоны г. Но-<br>рильск (МЗ);<br>10-12 км к юго-<br>западу от<br>г. Норильск (НМЗ)<br>Красноярский край                                |
|   |                     |    | Размещение<br>отходов IV<br>класса<br>опасности      | 3 км к востоку от жи-<br>лой зоны г. Норильск<br>(Промотвал № 1);<br>4 км к северо-западу<br>от жилой зоны г.<br>Норильск (Промот-<br>вал № 2) Краснояр-<br>ский край |
| Фильтры<br>волокнистые на<br>основе<br>полипропиленовых<br>волокон,<br>загрязненные<br>нефтепродуктами<br>(содержание<br>нефтепродуктов<br>менее 15%) | 4 43 511<br>02 61 4 | IV | Сбор отходов<br>IV класса<br>опасности               | пл. Гвардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка, Таймыр-<br>ский Долгано-<br>Ненецкий муниципаль-<br>ный район, Крас-<br>ноярский край |
|   |                     |    | Обезрежива-<br>ние отходов IV<br>класса<br>опасности | 1 км к северо-западу<br>от жилой зоны г. Но-<br>рильск (МЗ);<br>10-12 км к юго-<br>западу от<br>г. Норильск (НМЗ),<br>Красноярский край                               |
|   |                     |    | Размещение<br>отходов IV<br>класса<br>опасности      | 3 км к востоку от жи-<br>лой зоны г. Норильск<br>(Промотвал № 1);<br>4 км к северо-западу<br>от жилой зоны<br>г. Норильск<br>(Промотвал № 2)<br>Красноярский край     |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность, наименование лица)

МП

А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия, наименование лица)  
0010468

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

16

| 1   | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|---|---------------------|----|---|---|
| Фильтровочные и поглотительные отработанные массы (на основе алюмосиликатов) загрязненные | 4 43 703<br>99 29 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |
| Отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные  | 4 57 119<br>01 20 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
|   |                     |    | Сбор отходов IV класса опасности              |   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

 **А.В.Калинин**  
(подпись уполномоченного лица) (И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0010469

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии





ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

17

| 1  | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|--|---------------------|----|--|---|
| Отходы, содержащие незагрязненные черные металлы (в том числе чугунную и/или стальную пыль), несортированные | 4 61 010<br>03 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1), 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Отходы, содержащие медные сплавы (в том числе в пылевой форме), несортированные                              | 4 62 100<br>99 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1), 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)



А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010470

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

18

| 1  | 2                   | 3   | 4  | 5   |
|--|---------------------|-----|--|---|
| Лом и отходы меди несортированные незагрязненные                                       | 4 62 110<br>99 20 3 | III | Сбор отходов III класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |     | Транспортирование отходов III класса опасности |   |
|  |                     |     | Утилизация отходов III класса опасности        |   |
| Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) | 4 68 112<br>02 51 4 | IV  | Сбор отходов IV класса опасности               | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |     | Транспортирование отходов IV класса опасности  |   |
|  |                     |     | Размещение отходов IV класса опасности         | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)

МП

А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010471

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

19

| 1  | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|--|---------------------|----|---|---|
| Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства         | 4 71 101<br>01 52 1 | I  | Транспортирование отходов I класса опасности  | ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
| Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства                               | 4 81 201<br>01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |
| Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства | 4 81 202<br>01 52 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
|  |                     |    | Сбор отходов IV класса опасности              |   |
| Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства | 4 81 202<br>01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        |   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)



А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010472

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

20

| 1   | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|---|---------------------|----|--|---|
| Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные                       | 4 81 203<br>02 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43; г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства | 4 81 204<br>01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

 **А.В. Калинин**  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
**0010473**

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии





ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

21

| 1  | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|--|---------------------|----|--|---|
| Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе | 4 81 205<br>02 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Коробки фильтрующие-поглощающие противогазов, утратившие потребительские свойства        | 4 91 102<br>01 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010474

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

22

| 1   | 2                   | 3   | 4  | 5   |
|---|---------------------|-----|--|---|
| Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства    | 4 91 102<br>21 52 4 | IV  | Сбор отходов IV класса опасности               | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |     | Размещение отходов IV класса опасности         | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Самоспасатели шахтные, утратившие потребительские свойства      | 4 91 191<br>01 52 3 | III | Сбор отходов III класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |     | Транспортирование отходов III класса опасности |   |
| Золошлаки при производстве генераторного газа из углей          | 6 42 991<br>11 20 4 | IV  | Размещение отходов IV класса опасности         | 4,5 км от г. Норильск (Шлакоотвал ГТС НЗ), Красноярский край  |
| Отходы (фусосмоля) переработки угля Кайерканского месторождения | 6 42 991<br>12 33 3 | III | Размещение отходов III класса опасности        | 4,5 км от г. Норильск (Фусосмолотстойник НЗ), Красноярский край   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010475

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

23

| 1  | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|--|---------------------|----|---|---|
| Сульфуголь<br>отработанный при<br>водоподготовке | 7 10 212<br>01 49 4 | IV | Сбор отходов<br>IV класса<br>опасности          | пл. Гвардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка,<br>Таймырский<br>Долгано-Ненецкий<br>муниципальный<br>район,<br>Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение<br>отходов IV<br>класса<br>опасности | 3 км к востоку от<br>жилой зоны<br>г. Норильск<br>(Промотвал № 1);<br>4 км к северо-западу<br>от жилой зоны<br>г. Норильск<br>(Промотвал № 2),<br>Красноярский край |
| Антрацит<br>отработанный при<br>водоподготовке   | 7 10 212<br>31 49 4 | IV | Сбор отходов<br>IV класса<br>опасности          | пл. Гвардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка,<br>Таймырский<br>Долгано-Ненецкий<br>муниципальный<br>район,<br>Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение<br>отходов IV<br>класса<br>опасности | 3 км к востоку от<br>жилой зоны<br>г. Норильск<br>(Промотвал № 1);<br>4 км к северо-западу<br>от жилой зоны<br>г. Норильск<br>(Промотвал № 2),<br>Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность утвержденного лица)

А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия утвержденного лица)  
0010476

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

24

| 1  | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|--|---------------------|----|--|---|
| Осадок с песчоловков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод малоопасный    | 7 22 102<br>01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Ил избыточный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод | 7 22 200<br>01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)



**А.В.Калинин**  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

**0010477**

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии





ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

25

| 1   | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|---|---------------------|----|---|---|
| Отходы (осадки) после механической и биологической очистки хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод | 7 22 399<br>11 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край (ЗФ, ЗТФ) |
|   |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |
| Отходы (шлам) при очистке сетей, колодцев хозяйственно-бытовой и смешанной канализации                  | 7 22 800<br>01 39 4 | IV | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край         |
|   |                     |    | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край           |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край         |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010478

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

26

| 1   | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|---|---------------------|----|--|---|
| Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный | 7 23 101<br>01 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск, ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %                     | 7 23 102<br>02 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск, ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)



**А.В.Калинин**  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
**0010479**

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

27

| 1  | 2                   | 3  | 4   | 5  |
|--|---------------------|----|---|--|
| Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100<br>01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край                      |
|  |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности | Ненецкий муниципальный район, Красноярский край  |
|  |                     |    | Обезвреживание отходов IV класса опасности    | 1 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (МЗ); ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край (ЗТФ) |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край                    |
| Мусор и смет производственных помещений малоопасный  | 7 33 210<br>01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край                      |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край                    |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность утвержденного лица)



**А.В.Калинин**  
(И.О. Фамилия утвержденного лица)

**0010480**

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

28

| 1  | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|--|---------------------|----|---|---|
| Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный | 7 33 220<br>01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Смет с территории предприятия малоопасный              | 7 33 390<br>01 71 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        |   |
|  |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)

МП

А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010481

Приложение является неотъемлемой частью лицензии





ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

29

| 1   | 2                   | 3  | 4  | 5   |
|---|---------------------|----|--|---|
| Осадок<br>нейтрализации<br>сернокислотного<br>электролита                           | 7 47 301<br>01 39 4 | IV | Сбор отходов<br>IV класса<br>опасности                   | пл. Гвардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка,<br>Таймырский<br>Долгано-Ненецкий<br>муниципальный<br>район,<br>Красноярский край |
|   |                     |    | Транспортиро-<br>вание отходов<br>IV класса<br>опасности |   |
|   |                     |    | Размещение<br>отходов IV<br>класса<br>опасности          |   |
| Золы и шлаки от<br>инсинераторов и<br>установок<br>термической<br>обработки отходов | 7 47 981<br>99 20 4 | IV | Сбор отходов<br>IV класса<br>опасности                   | пл. Гвардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка,<br>Таймырский<br>Долгано-Ненецкий<br>муниципальный<br>район,<br>Красноярский край |
|   |                     |    | Транспортиро-<br>вание отходов<br>IV класса<br>опасности |   |
|   |                     |    | Размещение<br>отходов IV<br>класса<br>опасности          |   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)



А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

0010482

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

30

| 1  | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|--|---------------------|----|---|---|
| Мусор от сноса и разборки зданий несортированный | 8 12 901<br>01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Обезвреживание отходов IV класса опасности    | 1 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (МЗ)   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ | 8 90 000<br>01 72 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности | 1 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (МЗ)   |
|  |                     |    | Обезвреживание отходов IV класса опасности    | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        |   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность государственного лица)

МП

А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия государственного лица)  
0010483

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

31

| 1  | 2                   | 3   | 4   | 5   |
|--|---------------------|-----|---|---|
| Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%) | 8 91 110<br>02 52 4 | IV  | Сбор отходов IV класса опасности            | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43 г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край    |
|  |                     |     | Размещение отходов IV класса опасности      | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Обтирочный материал, загрязненный лакокрасочными материалами (в количестве менее 5%)                       | 8 92 110<br>02 60 4 | IV  | Сбор отходов IV класса опасности            | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |     | Размещение отходов IV класса опасности      | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов  | 9 11 200<br>02 39 3 | III | Обезвреживание отходов III класса опасности | ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край (ЭТФ)                                   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

МП

А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010484

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

32

| 1   | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|---|---------------------|----|---|---|
| Лом кислотоупорного кирпича   | 9 13 001<br>01 20 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка,  |
|   |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности | Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край  |
|   |                     |    | Утилизация отходов IV класса опасности        | пл. Завенягина д. 2 (НЗ); 10-12 км к юго-западу от г. Норильск (НМЗ); 1 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск ул. Вокзальная (МЗ)    |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) | 9 19 201<br>02 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка,  |
|   |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности | Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край  |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность утвержденного лица)

  
(подпись утвержденного лица)

 **А.В.Калинин**  
(И.О. Фамилия утвержденного лица)

МП **0010485**

Приложение является неотъемлемой частью лицензии





ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

33

| 1  | 2                | 3  | 4   | 5   |
|--|------------------|----|---|---|
| Сальниковая набивка асбестографитовая промышленная (содержание масла менее 15%)                              | 9 19 202 02 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край         |
|  |                  |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |
|  |                  |    | Обезвреживание отходов IV класса опасности    |   |
|  |                  |    | Размещение отходов IV класса опасности        | Вальковское шоссе д.1 (ГСС), г. Норильск; ул. Советская д.43 г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край (ЗТФ) |
| Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край         |
|  |                  |    | Транспортирование отходов IV класса опасности |   |
|  |                  |    |   | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край       |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

МП

А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010486

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

34

| 1   | 2                   | 3  | 4  | 5   |
|---|---------------------|----|--|---|
|   |                     |    | Обезвреживание отходов IV класса опасности | Вальковское шоссе д.1 (ГСС), г. Норильск, ул. Советская д.43 г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край (ЗТФ) |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности     | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край       |
| Опилки и стружка древесные, загрязненные нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 205<br>02 39 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности           | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край         |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности     | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край       |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность ответственного лица)

МП

А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия ответственного лица)  
0010487

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

35

| 1  | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|--|---------------------|----|---|---|
| Кислота<br>аккумуляторная<br>серная отработанная | 9 20 210<br>01 10 2 | II | Сбор отходов II<br>класса<br>опасности                | пл. 1 вардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка,<br>Таймырский<br>Долгано-Ненецкий<br>муниципальный<br>район,<br>Красноярский край  |
|  |                     |    | Обезврежива-<br>ние отходов II<br>класса<br>опасности | Горозубовское<br>месторождение<br>(рудник<br>«Кайерканский»<br>шахта «Ангидрит»);<br>18 км к западу от<br>г. Норильск (рудник<br>«Кайерканский» ка-<br>рьер<br>Кайерканский);<br>16 км к западу от<br>г. Норильск рудник<br>«Кайерканский»<br>шахта<br>«Известняков»);<br>7,9 км к северо-<br>западу от жилой<br>зоны р-на Талнах<br>г. Норильск (рудник<br>«Кайерканский» ка-<br>рьер «Скальный»);<br>5,0 км к югу от<br>жилой зоны<br>г. Норильск (рудник<br>«Заполярный»<br>шахта);<br>3,5 км к югу от<br>жилой зоны<br>г. Норильск (рудник<br>«Заполярный»<br>карьер);<br>25 км к северо-<br>востоку от<br>г. Норильск (рудник<br>«Октябрьский»); |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность уполномоченного лица)



**А.В. Калинин**  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)

**0010488**

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

36

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5   |
|---|---|---|---|---|
|   |   |   |   | 30 км к северо-востоку от г. Норильск (рудник «Таймырский»); 25 км к северу от г. Норильск (рудник «Комсомольский» шахта «Комсомольская»); 25 км к северу от г. Норильск (рудник «Маяк»); 20-25 км к северу от г. Норильск (рудник «Комсомольский» шахта «Скалистая»); 3 км к югу от жилой зоны г. Норильск (НОФ); пл. Завенягина д. 2 (НЗ); 1 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск, ул. Вокзальная (МЗ); 10-12 км к юго-западу от г. Норильск (НМЗ); ул. Октябрьская, 31 (ПЕСХ); ул. Октябрьская д. 55 а (АТО «ЦАТК»); ул. Вокзальная д. 8 (управление ПТЖТ); ул. Октябрьская д. 15 а (УПБ); Вальковское шоссе д. 1 (ГСС); пл. Гвардейская д. 2 (УХД); г. Норильск; ул. Советская д. 43 (ЗТФ), г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность указываемого лица)



МП

**А.В. Калинин**  
(И.О. Фамилия указываемого лица)  
0010489

Приложение является неотъемлемой частью лицензии





ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

37

| 1                                  | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|------------------------------------|---------------------|----|--|---|
|                                    |                     |    | Утилизация отходов II класса опасности | пл. Завенягина д. 2 (НЗ); 10-12 км к юго-западу от г. Норильск (НМЗ)  |
|                                    |                     |    | Сбор отходов II класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
| Щелочи аккумуляторные отработанные | 9 20 220<br>01 10 2 | II | Утилизация отходов II класса опасности | 25 км к северу от г. Норильск (рудник «Комсомольский» шахта «Комсомольская»); 20-25 км к северу от г. Норильск (рудник «Комсомольский» шахта «Скалистая»); 25 км к северу от г. Норильск (рудник «Маяк»); 5,0 км к югу от жилой зоны г. Норильск (рудник «Заполярный» шахта); пл. Завенягина д. 2 (НЗ); 1 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск, ул. Вокзальная (МЗ); ул. Октябрьская, 31 (ПЕСХ) |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность, наименование)

МП

А.В. Калинин  
(И.О. Фамилия)  
0010490

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

38

| 1  | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|--|---------------------|----|--|---|
| Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых | 9 20 310<br>02 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Камеры пневматических шин автомобильных отработанные           | 9 21 120<br>01 50 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|  |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
0010491

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

39

| 1   | 2                   | 3  | 4                                      | 5   |
|---|---------------------|----|--|---|
| Покрышки пневматических шин с тканевым кордом отработанные      | 9 21 130<br>01 50 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1); 4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2), Красноярский край |
| Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные | 9 21 130<br>02 50 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности       | пл. Гвардейская д. 2, МО г. Норильск; ул. Советская д. 43, г. Дудинка, Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район, Красноярский край   |
|   |                     |    | Утилизация отходов IV класса опасности |   |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность, наименование лица)

А.В.Калинин  
(И.О. Фамилия должностного лица)  
0010492

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии



ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

40

| 1  | 2                   | 3  | 4   | 5   |
|--|---------------------|----|---|---|
|  |                     |    |   | ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка,<br>Таймырский<br>Долгано-Ненецкий<br>муниципальный<br>район,<br>Красноярский край<br>(ЗТФ)  |
|  |                     |    | Размещение<br>отходов IV<br>класса<br>опасности       | 3 км к востоку от<br>жилой зоны<br>г. Норильск<br>(Промотвал № 1);<br>4 км к северо-западу<br>от жилой зоны г.<br>Норильск<br>(Промотвал № 2),<br>Красноярский край               |
| Фильтры воздушные<br>автотранспортных<br>средств<br>отработанные | 9 21 301<br>01 52 4 | IV | Сбор отходов<br>IV класса<br>опасности                | пл. Гвардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка, Таймыр-<br>ский Долгано-<br>Ненецкий муницип-<br>альный район,<br>Красноярский край               |
|  |                     |    | Обезврежива-<br>ние отходов IV<br>класса<br>опасности | Вальковское шоссе<br>д.1 (ГСС),<br>г. Норильск;<br>ул. Советская д.43<br>г. Дудинка, Тай-<br>мырский Долгано-<br>Ненецкий муници-<br>пальный район,<br>Красноярский край<br>(ЗТФ) |
|  |                     |    | Размещение<br>отходов IV<br>класса<br>опасности       | 3 км к востоку от<br>жилой зоны<br>г. Норильск<br>(Промотвал № 1);<br>4 км к северо-<br>западу от жилой<br>зоны г. Норильск<br>(Промотвал № 2),<br>Красноярский край              |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(подпись уполномоченного лица)

*(подпись уполномоченного лица)*

**А.В. Калинин**  
(И.О. Фамилия уполномоченного лица)  
**0010493**

МП  
Приложение является неотъемлемой частью лицензии





ПРИЛОЖЕНИЕ  
к лицензии Федеральной службы  
по надзору в сфере природопользования

41

| 1   | 2                   | 3  | 4   | 5  |
|---|---------------------|----|---|--|
| Отработанные фильтры горнодобывающего оборудования, горной техники, погрузочно-доставочных и транспортных машин, со слитыми нефтепродуктами | 9 27 499<br>12 52 4 | IV | Сбор отходов IV класса опасности              | пл. Гвардейская д. 2,<br>МО г. Норильск;<br>ул. Советская д. 43,<br>г. Дудинка,<br>Таймырский  |
|   |                     |    | Транспортирование отходов IV класса опасности | Долгано-Ненецкий муниципальный район,<br>Красноярский край (ЗФ, ЗТФ)   |
|   |                     |    | Обезвреживание отходов IV класса опасности    | Вальковское шоссе д.1 (ГСС),<br>г. Норильск;<br>ул. Советская д.43<br>г. Дудинка,<br>Таймырский Долгано-Ненецкий муниципальный район,<br>Красноярский край (ЗТФ) |
|   |                     |    | Размещение отходов IV класса опасности        | 3 км к востоку от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 1);<br>4 км к северо-западу от жилой зоны г. Норильск (Промотвал № 2),<br>Красноярский край                |

Руководитель  
Управления  
Росприроднадзора по  
Красноярскому краю  
(должность, наименование)

 **А.В.Калинин**  
(И.О. Фамилия инициалов)

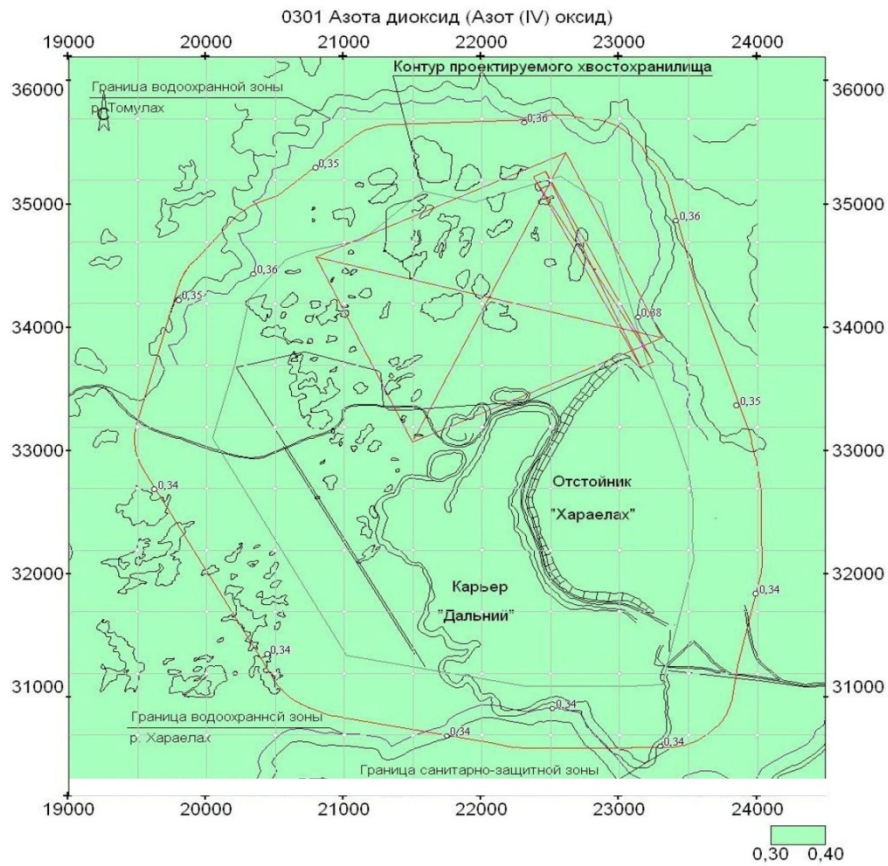
МП **0010494**

Приложение является неотъемлемой частью лицензии



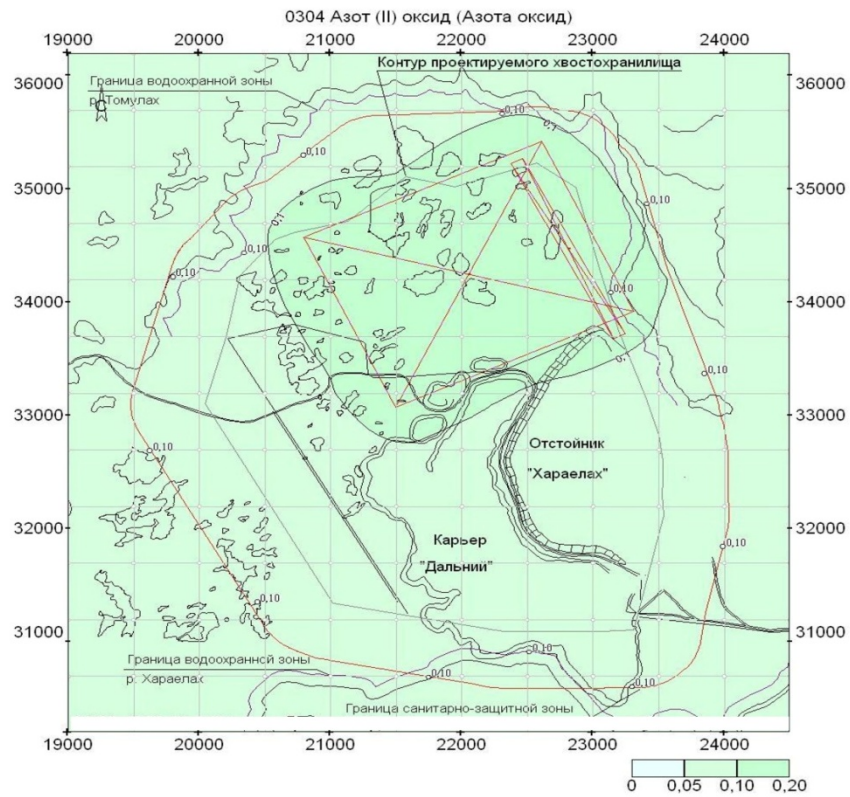
## Приложение 7

### Карты рассеивания загрязняющих веществ



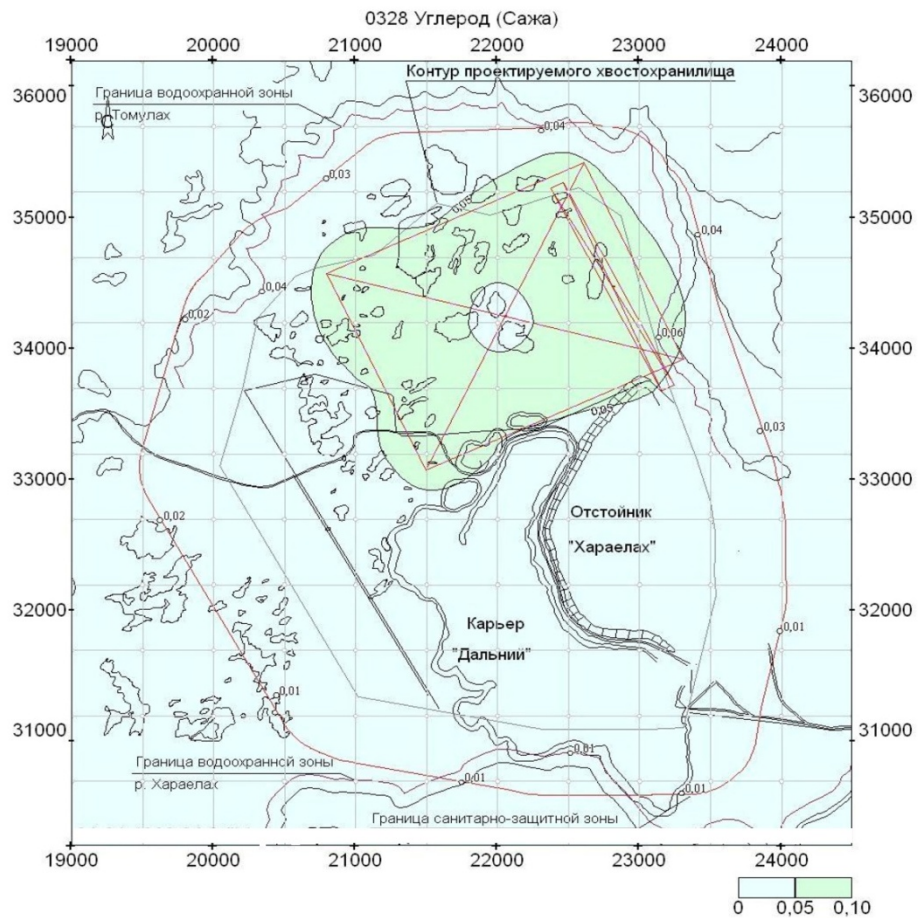
Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 8; вар.расч.11; пл.1(h=2м)  
Масштаб 1:32100

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



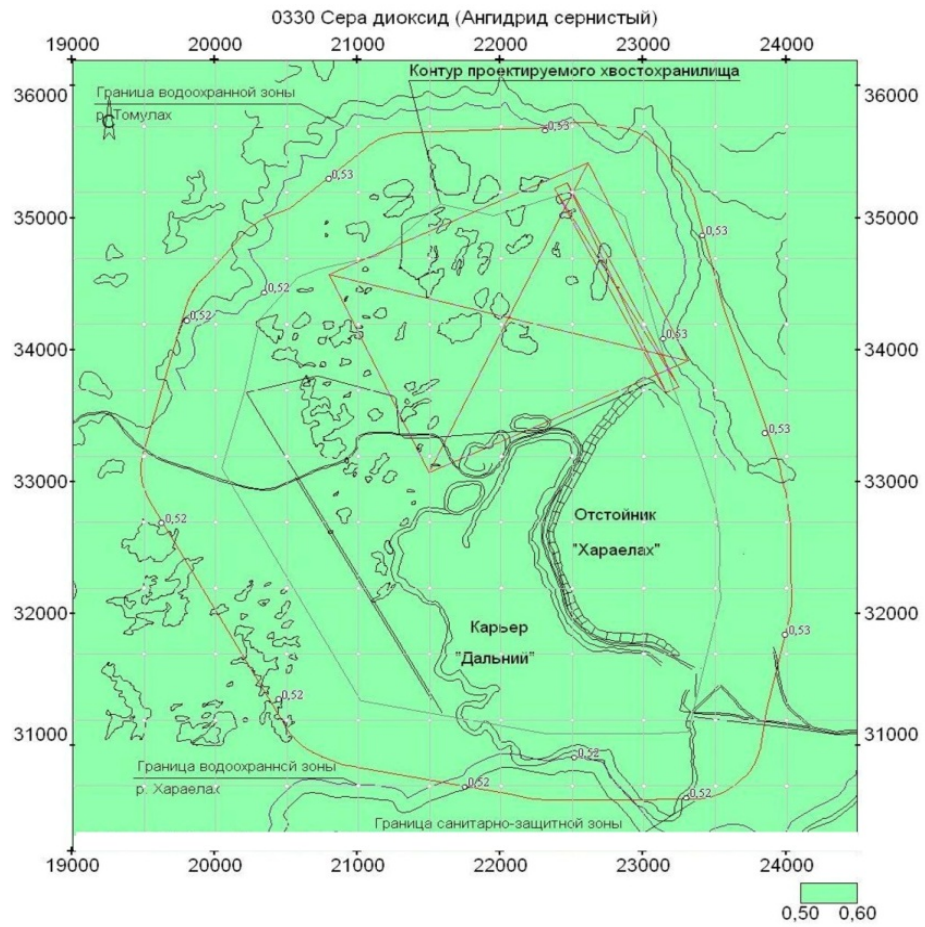
Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 8; вар.расч.11; пл.1(h=2м)  
Масштаб 1:32100

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



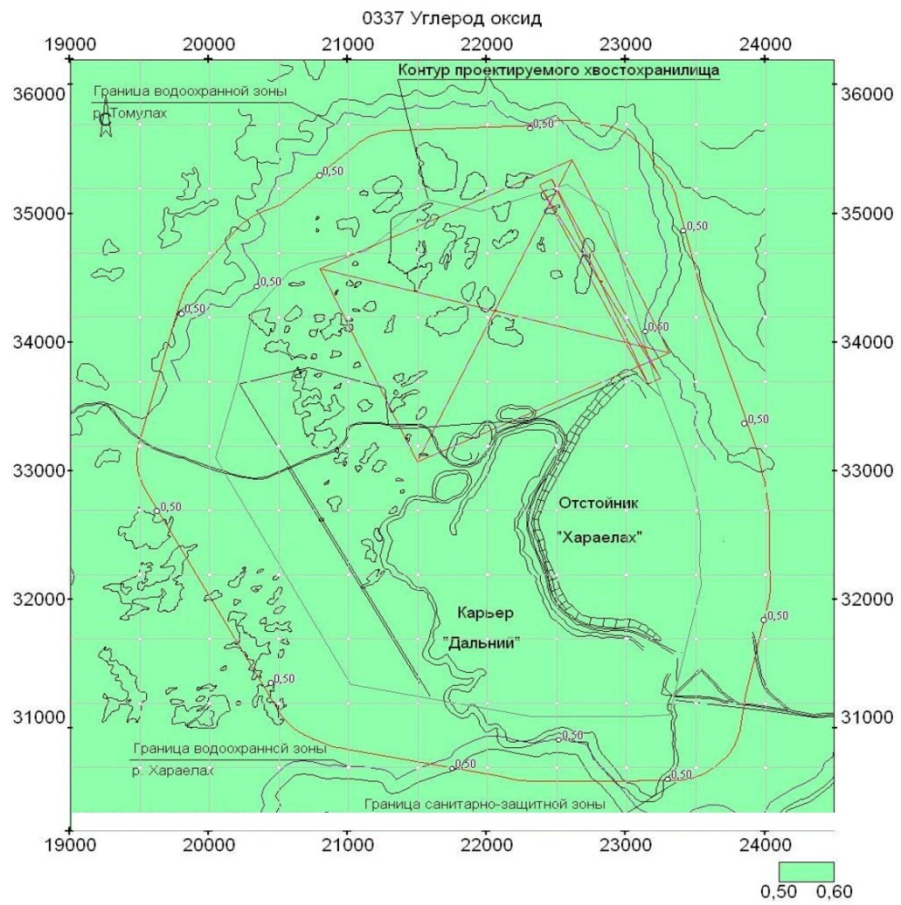
Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 8; вар.расч.11; пл.1(h=2м)  
Масштаб 1:32100

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 8; вар.расч.11; пл.1(h=2м)  
Масштаб 1:32100

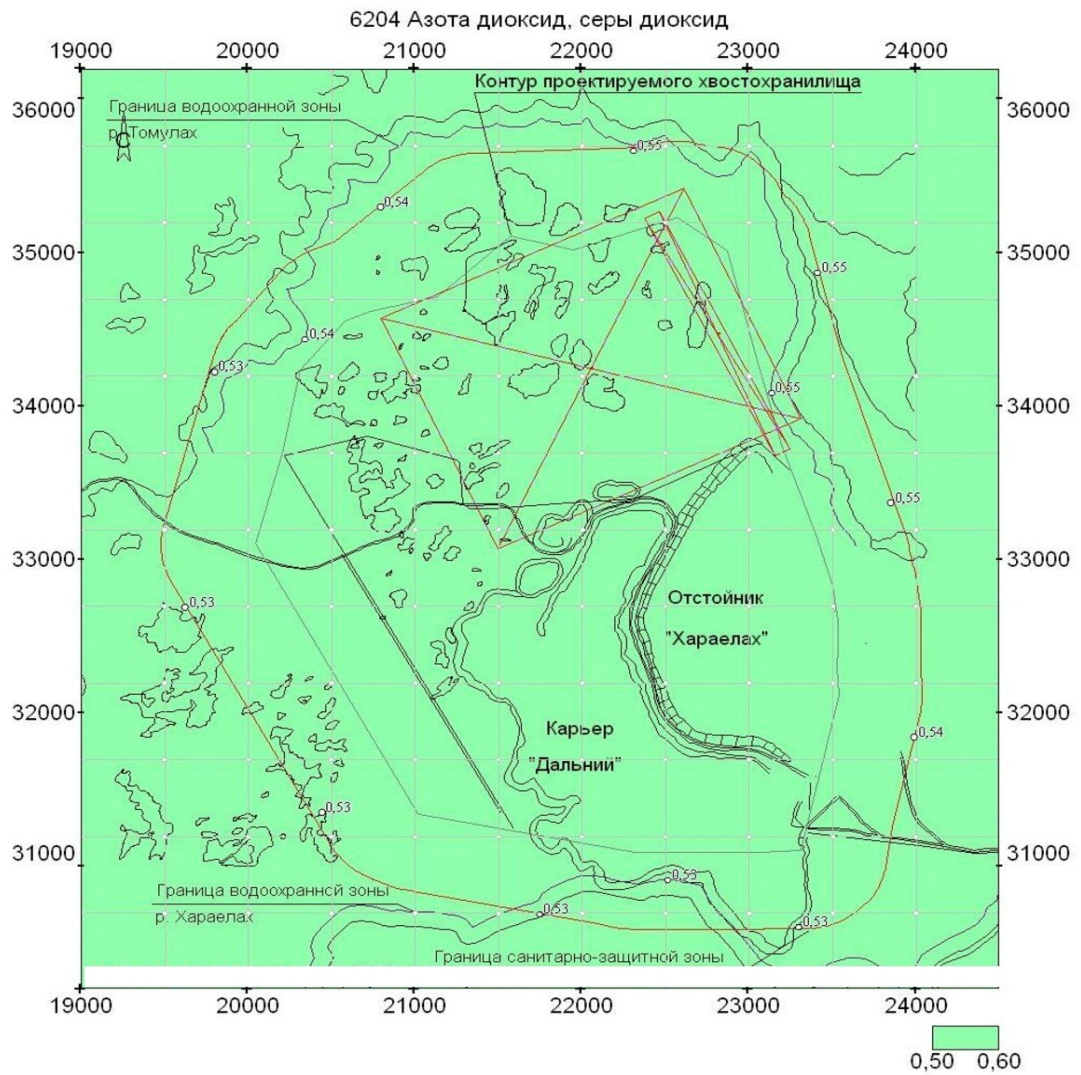
**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по  
сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 8; вар.расч.11; пл.1(h=2м)  
Масштаб 1:32100



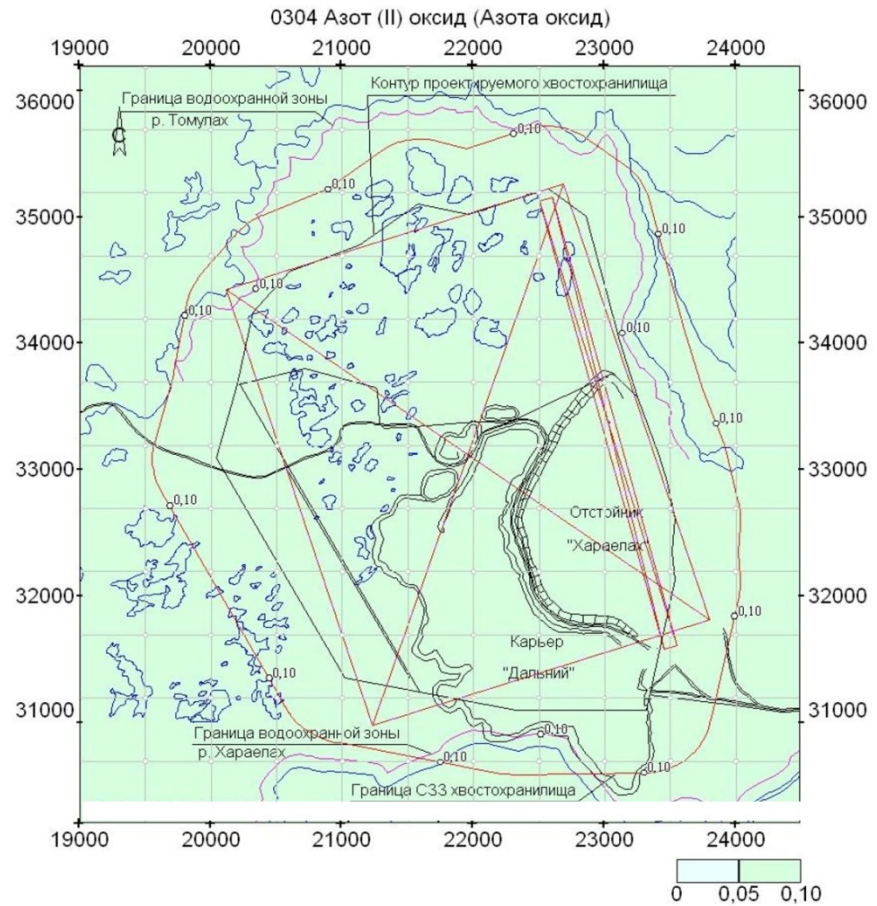
**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 8; вар.расч.11; пл.1(h=2м)  
 Масштаб 1:32100

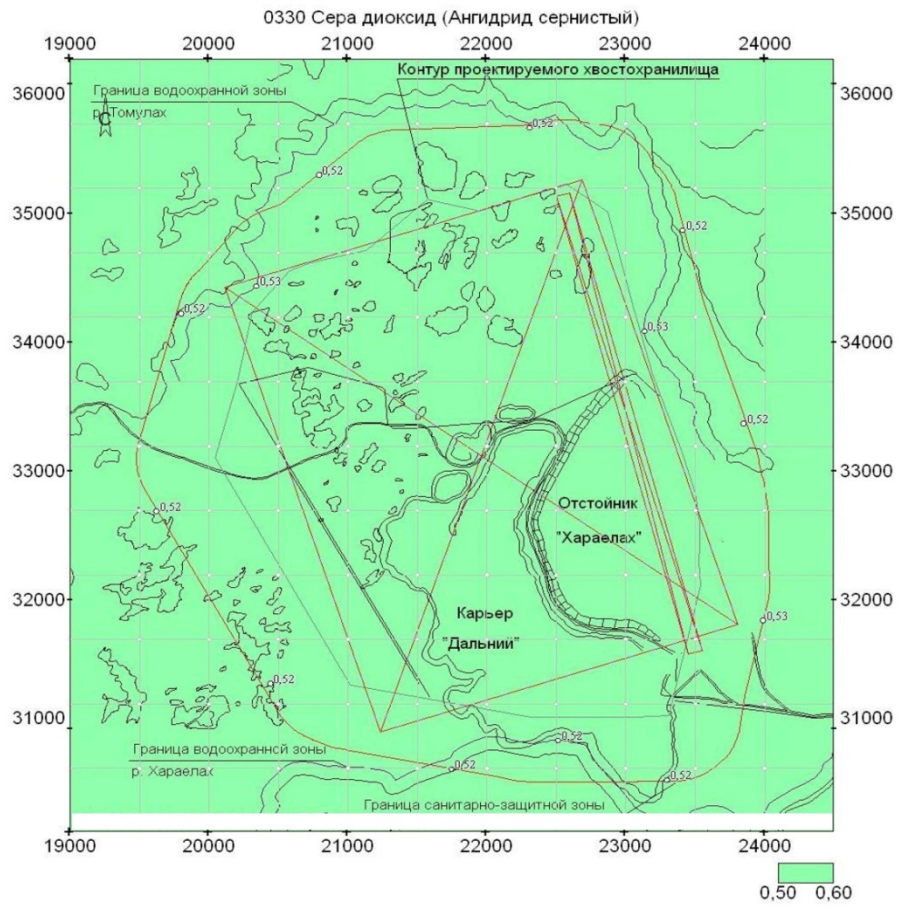


**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



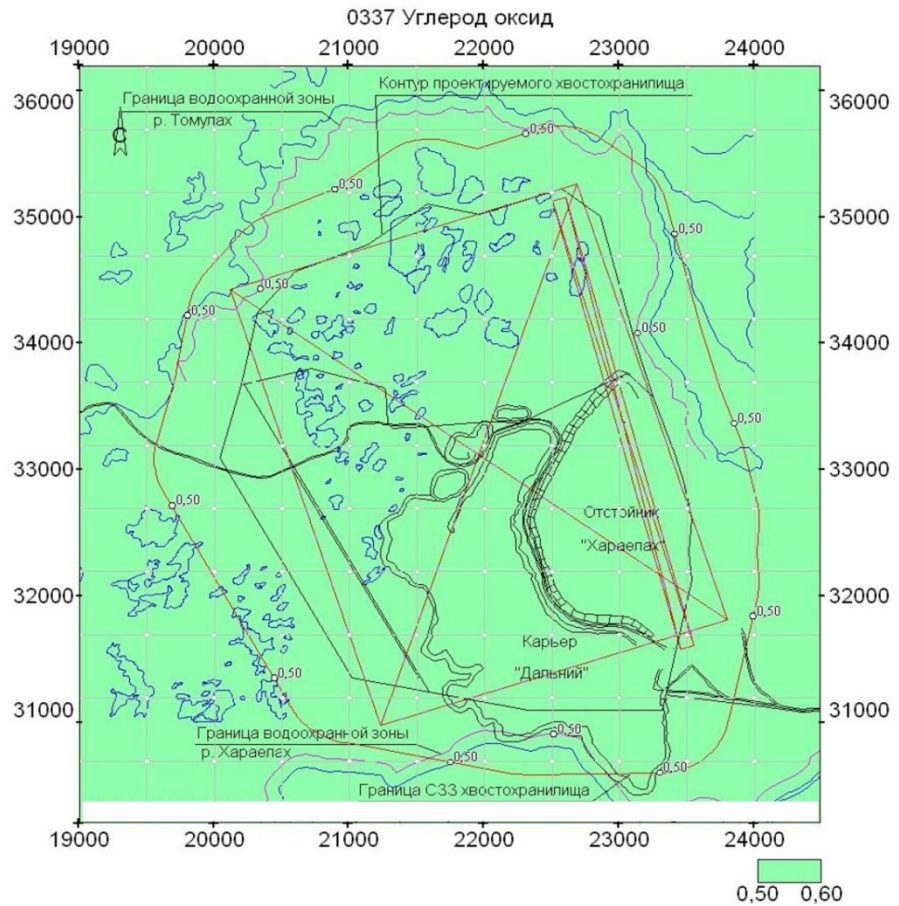
Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 5; вар.расч.4; пл.1(h=2м)  
 Масштаб 1:38000

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



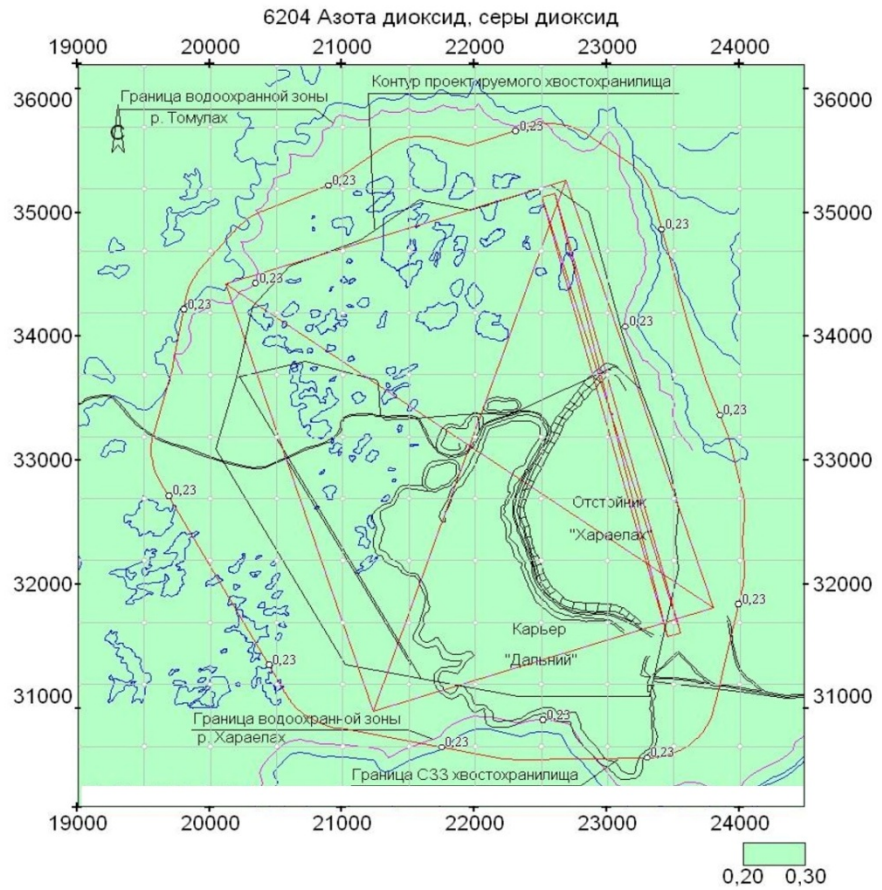
Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 5; вар.расч.13; пл.1(h=2м)  
Масштаб 1:32100

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 5; вар.расч.4; пл.1(h=2м)  
 Масштаб 1:38000

**«Реконструкция и техническое перевооружение ТОФ с увеличением мощности до 18 млн. тонн в год по сумме руд. Корректировка 2-й очереди строительства хвостохранилища ТОФ»**



Объект: 562, Талнах\_XX\_2012; вар.исх.д. 5; вар.расч.4; пл.1(h=2м)  
Масштаб 1:38000