



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«МАСТЕРСКАЯ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

РФ, 191040, г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КРАПИВНЫЙ ПЕР. Д.5 ЛИТ.А, ОФИС 417

ИНН 7810423046 / КПП 781001001 Р/с 40702810655000016797

ТЕЛ.: +7 (812) 622-44-02

E-mail: info@gnarch.ru

**Заказчик:**

ПАО «Высочайший»

**Объект:**

Реконструкция объекта «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекающая фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год»

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

### **Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

#### **Книга 1. Пояснительная записка**

**15-08.2022-ПМООС1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



г. Санкт-Петербург  
2023 г.



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«МАСТЕРСКАЯ АРХИТЕКТУРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

РФ, 191040, г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, КРАПИВНЫЙ ПЕР. Д.5 ЛИТ.А, ОФИС 417

ИНН 7810423046 / КПП 781001001 Р/с 40702810655000016797

ТЕЛ.: +7 (812) 622-44-02

E-mail: info@gnarch.ru

**Заказчик:** ПАО «Высочайший»  
**Объект:** Реконструкция объекта «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекающая фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год»

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

### Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

#### Книга 1. Пояснительная записка

**15-08.2022-ПМООС1**

Генеральный директор

Д.И. Гуцин

Главный инженер проекта

М.Р. Сафиуллин

Идентификационный номер  
НОПРИЗ – П-014489



Изм.	№ док.	Подп.	Дата



г. Санкт-Петербург  
2023 г.

### СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
15-08.2022-ПМООС1-С	Содержание тома	2
15-08.2022-ПМООС1.ПЗ	Пояснительная записка	3-141

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						15-08.2022-ПМООС1-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал						Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
Н. контр.									
ГИП									



## 1. ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в составе проектной документации по реконструкции объекта «Мобильная модульная обогатительная установка «Ыканская», с образованием после реконструкции объекта «Золотоискательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год» и *выполнен на основании:*

- «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 87 Новая редакция;
- Федерального закона Российской Федерации № 190-ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Федерального закона Российской Федерации № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федерального закона Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды»;
- Федерального закона Российской Федерации № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления»;
- Федерального закона Российской Федерации № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха»;
- Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», № 145;
- Задания на проектирование;
- Технического задания на разработку проектной документации: Реконструкция объекта «Мобильная модульная обогатительная установка «Ыканская», с образованием после реконструкции объекта «Золотоискательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год»;
- Материалов инженерных изысканий: Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий по объекту «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год" , выполненный ООО «Мастерская архитектурного проектирования» в 2022 г., шифр: 15-08.2022-ИГДИ; технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации по объекту «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год", выполненный ООО «Мастерская архитектурного проектирования» в 2022 г., шифр: 15-08.2022-ИГИ; технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год" , выполненный ООО «Мастерская архитектурного проектирования» в 2022 г., шифр: 15-08.2022-ИГМИ; технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекательная фабрика горно-

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

обогащительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год", выполненный ООО «Мастерская архитектурного проектирования» в 2022 г., шифр: 15-08.2022- ИЭИ;

- Проектных решений по строительству объекта шифр: 15-08.2022.

В разделе выполнена оценка воздействия объекта на компоненты окружающей среды и рассмотрены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, в том числе:

- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова;
- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- мероприятия по рациональному использованию и охране вод водных объектов;
- мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления,
- мероприятия по защите от шума;
- обоснование санитарно-защитной зоны;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;
- перечень и расчёт затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды» при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и снятии с эксплуатации предприятий, зданий и сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве должны предусматриваться мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, а также выполняться требования экологической безопасности проектируемых объектов и охраны здоровья населения.

Целью данной работы является: выявление характера, интенсивности, степени опасности влияния, масштаба воздействия и последствий от при эксплуатации объекта и проведении строительных работ на состояние окружающей среды и здоровье населения; разработка мероприятий по предотвращению или смягчению воздействий объекта капитального ремонта на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

В разделе представлена оценка современного состояния атмосферного воздуха, почвенных, земельных и водных ресурсов, растительности, ресурсов животного мира, а также социально-экономических условий территории.

Раздел выполнен на основании информационных справок специально уполномоченных органов, литературных сведений.

Список нормативно-технических и литературных материалов, использованных в процессе работы, приведен в перечне литературных источников.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

### 3. КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ СТРОИТЕЛЬСТВА

Настоящий раздел разработан в составе проектной документации по реконструкции объекта «Мобильная модульная обогатительная установка «Ыканская», с образованием после реконструкции объекта «Золотоискательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год», с целью установления приоритетности вопросов охраны окружающей среды, защиты здоровья населения и формирования экологически безопасной среды жизнедеятельности при строительстве и в процессе последующей эксплуатации проектируемого объекта.

Наименование объекта проектирования: «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год»

Назначение объекта – переработка руды с получением золотого сплава.

Адрес местонахождения Иркутская область, Бодайбинский район, площадка ЗИФ на месторождении «Ыканское». Золоторудное месторождение «Ыканское» расположено в бассейне реки Маракан, в 112 км к северо-востоку от г. Бодайбо по грунтовой дороге.

Таблица 3.1 – Координаты участка проведения работ

№ точки	Географические координаты поворотных точек
1	58°33'28.067'' N 114°37'19.125'' E
2	58°33'31.101'' N 114°37'23.326'' E
3	58°33'28.202'' N 114°37'29.276'' E
4	58°33'25.652'' N 114°37'25.797'' E

#### 3.1. Краткая характеристика района расположения объекта

В административно-территориальном отношении объект проектирования расположен в центральной части Бодайбинского района Иркутской области. Ближайшим населенным пунктом является пос. Маракан, расположенный в 20 км к северу от месторождения «Ыканское», имеющий круглогодичное сообщение с г. Бодайбо автодорогой III категории г. Бодайбо – пос. Маракан (130 км).

Проектируемые объекты расположены на существующих площадках ГОКа.

Назначение золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское – переработка руды с получением золотого сплава.

Территория земельного участка, предоставленного для размещения объектов капитального строительства, относится к промышленной зоне.

Основной вид внешнего и внутриплощадочного транспорта - автомобильный.

Земельные участки, выбранные под строительство горно-обогатительного комплекса месторождения Ыканское, находятся в ведении Агентства лесного хозяйства Иркутской области (Иркутская область, Бодайбинский район, Бодайбинское лесничество, Бодайбинское участковое лесничество «Артемовская дача», квартал № 112).

Дополнительный, на период строительства, земельный отвод проектной документацией не предусматривается.

Категория земель, на которых будет располагаться проектируемый ГОК, относится к землям лесного фонда.

Территория для размещения строительного городка и производственной площадки свободна от деревьев и кустарников.

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

5



Географическое расположение объекта

Административное положение объекта: центральная часть Бодайбинского района Иркутской области.

Бодайбинский район расположен на северо-востоке Иркутской области на Витимо-Патомском нагорье. На севере и северо-востоке граничит с Якутией, на юге и юго-востоке – с Бурятией и Читинской областью, на западе – с Мамско-Чуйским районом.

Географические координаты города Бодайбо: широта - 57°50', долгота - 114°10'. Город расположен на правом берегу судоходной реки Витим в 295 км от ее устья.

Ближайшая населенные пункты расположена от границы промплощадки:

- в северном направлении на расстоянии 20 км пос Маракан;
- в южном направлении на расстоянии 39 км, раб. пос. Артёмовский);
- в северо-восточном направлении на расстоянии 40 км, раб.пос. Кропоткин.

Ближайшая селитебная территория располагается:

- в северном направлении на расстоянии 20 км пос Маракан (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:060001:220 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Маракан, ул.Школьная, д. 45);
- в южном направлении на расстоянии 39 км, раб. пос. Артёмовский (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:010001:118 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Артёмовский, ул.Аканакская, д. 6);
- в северо-восточном направлении на расстоянии 40 км, раб.пос. Кропоткин (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:030001:329 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Кропоткин, ул.Набережная, д. 10/2).

Ситуационный план размещения представлен в Приложении 1 тома 119-2021-ТП-Ы-ОВОС2.

Дорожная сеть в районе развита довольно слабо и представлена в основном межселенными дорогами III категории с твердым щебеночным покрытием. Дороги проезжие в течение всего года, труднопроезжие в период весенних паводков. С областным городом Иркутском связан авиалинией протяженностью 950 км, а с Восточно-Сибирской железнодорожной магистралью (ст. Таксимо) – грунтовой автодорогой III категории протяженностью 220 км. Железнодорожная станция Лена расположена от г. Бодайбо в 844 км. Связь с ней осуществляется по рекам Витим и Лена через порт Осетрово.

В непосредственной близости от месторождения (1 км) проходит ЛЭП-35 до пос. Маракан.

До начала производства работ следует решить вопрос о снабжении стройки строительными материалами, принимая во внимание сезонный завоз, при разработке ПОР и ППР следует просчитать размеры складов временного хранения материалов и оборудования, можно рассмотреть вопрос об использовании складских помещений рудника.

Так же рекомендуется установить на строительной площадке мобильный бетонный узел РБУ-2Г-15АК производительностью 15м<sup>3</sup>/час, размерами в плане 12,5х3м.

**3.2. Отвод земельных ресурсов во временное и постоянное пользование**

В административном отношении объект строительства расположен в центральной части Бодайбинского района Иркутской области. Со всех сторон площадка окружена лесом и пустолями.

ООС1-2023

Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							6

Ближайшим населенным пунктом является пос. Маракан, расположенный в 20 км к северу от месторождения «Ыканское», имеющий круглогодичное сообщение с г. Бодайбо автодорогой III категории г. Бодайбо – пос. Маракан (130 км).

По функциональному назначению территория, на которой расположены проектируемые объекты, относится к промышленной зоне.

Земельные участки, выбранные под строительство горно-обогатительного комплекса месторождения Ыканское, находятся в ведении Агентства лесного хозяйства Иркутской области (Иркутская область, Бодайбинский район, Бодайбинское лесничество, Бодайбинское участковое лесничество «Артемовская дача», квартал № 112). Площадь земель, изымаемых во временное пользование на правах аренды, составляет 191,76 га. Величина изымаемого земельного участка определена исходя из минимально необходимых площадей для размещения объектов предприятия.

Объекты капитального строительства размещены на землях свободных от залежей месторождений полезных ископаемых.

Дополнительный, на период строительства, земельный отвод проектной документацией не предусматривается.

Категория земель, на которых будет располагаться проектируемый ГОК, относится к землям лесного фонда.

### 3.3. Зоны с особыми условиями использования территории

#### 3.3.1. Особо охраняемые природные территории

В соответствии с перечнем муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, в Бодайбинском районе Иркутской области находится государственный природный заповедник «Витимский» (приложение Д тома ИЭИ).

Согласно письму ФГБУ «Государственный природный заповедник «Витимский» (приложение Д тома ИЭИ), участок изысканий не входит в особо охраняемую природную территорию федерального значения Государственного природного заповедника «Витимский» и его охранную зону.

Согласно письму от 03.11.2022 г. Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (приложение Д тома ИЭИ), в соответствии со схемой расположения границ экологических зон Байкальской природной территории, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 27 ноября 2006 года №1641-р «О границах Байкальской природной территории», участок изысканий расположен вне границ Байкальской природной территории; границы лесопаркового зеленого пояса на территории Бодайбинского района не устанавливались.

Согласно письму от 07.09.2022 г. Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области (приложение Д тома ИЭИ), перечень особо охраняемых природных территорий регионального значения Иркутской области утвержден приказом министерства от 11 августа 2022 г. № 66-42-мпр.

Согласно перечню особо охраняемых природных территорий регионального значения Иркутской области, участок изысканий расположен вне границ особо охраняемых природных территорий регионального значения.

Согласно письму администрации Артемовского городского поселения Бодайбинского района Иркутской области от 22.11.2022 № 862, в границах исследуемого участка отсутствуют

ООС1-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

7

особо охраняемые природные территории местного значения, в том числе отсутствуют охранные зоны особо охраняемых природных территорий.

Согласно перечню муниципальных образований субъектов РФ, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения (приложение Д тома ИЭИ), ближайшей к участку изысканий особо охраняемой природной территорией федерального значения является территория государственного природного заповедника «Витимский».

Территория государственного природного заповедника «Витимский» расположена на расстоянии 161 км в юго-восточном направлении от границы участка изысканий.

Согласно перечню особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения Иркутской области, ближайшей к участку изысканий особо охраняемой природной территорией регионального значения является территория памятника природы гидрологического профиля «Источник соленых минеральных вод «Вонькие Ключи», расположенная от границы участка изысканий на расстоянии 171 км в северо-западном направлении; ближайшей к участку изысканий особо охраняемой природной территорией местного значения является территория природного ландшафта «Птичьа Гавань», расположенная от границы участка изысканий на расстоянии 954 км в юго-западном направлении.

Данные уполномоченных государственных органов о расположении ООПТ – Приложение Д тома 15-08.2022-ИЭИ.

Территория проведения работ не входит в границы существующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения. Минимальное расстояние от участка изысканий до государственного природного заповедника «Витимский» более 161 км. Участок проведения работ не попадает в охранную зону «Витимский».

### 3.3.2. Объекты культурного наследия

Согласно письму службы по охране объектов культурного наследия Иркутской области, на земельном участке, испрашиваемом под объект «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекательная фабрика горнообогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год», расположенном по адресу: Иркутская область, Бодайбинский район, площадка ЗИФ на месторождении «Ыканское», отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Рассматриваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия.

В соответствии с абзацем 1 пункта 4 статьи 36 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» в случае обнаружения в ходе проведения изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 вышеуказанного Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ, объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, заказчик указанных работ, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							8

направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия либо заявление в форме электронного документа, подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью в соответствии с требованиями Федерального закона от 6 апреля 2011 года № 63-ФЗ «Об электронной подписи» (приложение Д тома ИЭИ).

Письма уполномоченных государственных органов представлены в Приложение Д тома 15-08.2022-ИЭИ.

### 3.3.3. Зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения

Согласно письму администрации Артемовского городского поселения Бодайбинского района Иркутской области от 22.11.2022 № 862, в границах исследуемого участка:

- поверхностные и подземные источники водоснабжения отсутствуют;
- зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения не установлены.

Данные уполномоченных органов представлены в приложении Д тома 15-08.2022-ИЭИ.

### 3.3.4. Водоохраные и рыбоохраные зоны, прибрежные защитные полосы

Ближайшими водными объектами к участку изысканий является руч. Медвежий. Водоохранная зона руч. Медвежий в соответствии с ст. 65 Водного кодекса составляет 50 м, ширина прибрежной защитной полосы руч. Медвежий составляет 50 м.

Согласно Постановления Российской Федерации от 29 апреля 2016 года установление местоположения береговой линии (границы водного объекта) рек, ручьев, каналов, озер и обводненных карьеров осуществляется картометрическим (фотограмметрическим) способом с использованием данных об уровнях воды (береговая линия (граница водного объекта) реки, ручья и канала определяется по среднесноголетнему уровню вод в период, когда они не покрыты льдом, с учетом уровней воды при руслонаполняющем расходе воды и морфологических особенностей водного объекта). Согласно того же постановления Правительства РФ от 29 апреля 2016 года № 377 местоположение береговой линии (границы водного объекта) осуществляется: органами государственной власти субъектов Российской Федерации - при реализации переданных полномочий Российской Федерации по осуществлению мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, за исключением водоемов, которые полностью расположены на территориях соответствующих субъектов Российской Федерации и использование водных ресурсов которых осуществляется для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения 2 и более субъектов Российской Федерации, в соответствии с перечнем таких водоемов, установленным Правительством Российской Федерации; Федеральным агентством водных ресурсов и его территориальными органами - в отношении водоемов, которые полностью расположены на территориях соответствующих субъектов Российской Федерации, использование водных ресурсов которых осуществляется для обеспечения питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения 2 и более субъектов Российской Федерации и которые входят в перечень водоемов, установленный Правительством Российской Федерации, а также морей или их отдельных частей.

Ввиду того, что береговая линия руч. Медвежий в соответствие с требованиями законодательства РФ не установлена, а так же для исключения нарушений технических

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							9

регламентов о безопасности зданий и сооружений и законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды в рамках разработки проектной документации и выполнения инженерных изысканий по объекту: «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год» и как следствие при дальнейшем выполнении строительных работ, ООО «СИБЛИДЕР» выполнены необходимые мероприятия по предварительному установлению положения береговой линии руч. Медвежий.

В результате анализа картографического материала и материалов дистанционного зондирования земли размещенных в том числе на официальном сайте «Росреестра» (<https://pkk5.rosreestr.ru>), в совокупности с учетом выполненного гидроморфологического обследования можно сделать следующие выводы:- естественная береговая линия реки Мурин расположена на расстоянии не менее 253 м южнее участка проектируемого объекта, с учетом геоморфологической характеристики реки и среднемноголетнего уровня в период открытого русла руч. Медвежий, который в свою очередь не превышает бровок берега. При среднем многолетнем уровне не превышающем бровок берега реки и с учетом его изменения по длине реки в соответствии с продольным уклоном свободной поверхности, а также с учетом отметок поймы руч. Медвежий и динамики русловых процессов на рассматриваемом участке, русло руч. Медвежий остается в характерных гидроморфологических границах, получивших отображение на картографических материалах и материалах дистанционного зондирования земли, размещенных на выше указанных информационных ресурсах органов государственной власти в сети интернет

Участок размещения проектируемого объекта расположен за пределами водоохранной зоны, а также за пределами прибрежной защитной полосы. Обзорная схема расположения проектируемого объекта с нанесенной водоохранной зоной руч. Медвежий представлена на чертеже 266-22-ИГМИ-Г.2.

Руководствуясь постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения»: ручей Медвежий может быть отнесен к рыбохозяйственным водным объектам второй категории.

Таким образом, участок изысканий расположен вне водоохраных зон, прибрежных защитных полос ближайших поверхностных водных объектов и для исследуемой территории не установлены ограничения хозяйственной и иной деятельности, предусмотренные Водным кодексом РФ.

### **3.3.5. Сведения об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством РФ**

Согласно письму администрации Артемовского городского поселения Бодайбинского района Иркутской области от 22.11.2022 № 862, в границах исследуемого участка:

- отсутствуют водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории;
- отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации;
- приаэродромные территории отсутствуют;
- санитарно-защитные зоны (в том числе санитарно-защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения) и санитарные разрывы не установлены;
- свалки и полигоны промышленных твердых коммунальных отходов отсутствуют;

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							10

- мелиорированные земли отсутствуют;
- зоны ограничений застройки от источников электромагнитного излучения не установлены.

Согласно письму ФГБУ «Управление «Иркутскмелиоводхоз» от 01.11.2022 № 636, мелиорируемые земли, мелиоративные системы и виды мелиорации на участке проведения работ отсутствуют.

Согласно информации ОГБУ «Иркутская городская станция по борьбе с болезнями животных» (письмо № 613-ОПЭМ от 22.11.2022), на исследуемом участке места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), в пределах участка работ и в ближайшем от него удалении в 1000 м в каждую сторону в районе производства работ не зарегистрированы

Данные уполномоченных органов представлены в Приложении Д тома 15-08.2022-ИЭИ.

### 3.3.5. Защитные и особо защитные участки лесов

Согласно письму Министерства лесного комплекса Иркутской области от 22.11.2022 № 02-91-13511/22, по данным государственного лесного реестра (материалам лесоустройства Бодайбинского лесничества), участок изысканий расположен в границах земель лесного фонда Бодайбинского лесничества, Бодайбинского участкового лесничества, Артемовской дачи, квартала № 112ч. Информация о целевом назначении лесов и категории защитных лесов содержится в лесохозяйственных регламентах лесничеств, которые расположены на сайте министерства (<http://irkobl.ru/sites/alh/documents>).

Согласно лесохозяйственному регламенту на территории Бодайбинского лесничества категория защитных лесов «Леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях» не выделена.

Согласно письму администрации Артемовского городского поселения Бодайбинского района Иркутской области от 22.11.2022 № 862, в границах исследуемого участка защитные леса и особо защитные участки лесов отсутствуют.

Письма уполномоченных органов представлены в Приложении Д тома 15-08.2022-ИЭИ.

### 3.4. Характеристика объекта на существующее положение

Площадка свободна от застройки, объекты, подлежащие сносу, отсутствуют.

ГОК на месторождении «Ыканское» расположен в бассейне руч. Медвежий, протяженность которого составляет 8 км.

На основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 промышленные объекты по добыче металлоидов открытым способом относятся ко II классу. Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для данного класса объектов составляет 500 м от источников выброса, либо до границы площадки строительства.

На въезде на территорию производственного участка «Ыканского» месторождения на расстоянии 130 м от золотоизвлекательной фабрики предусмотрен контрольно-пропускной пункт (КПП) – существующий, с обязательной проверкой пропусков. КПП оснащен шлагбаумом, площадкой для досмотра автомобильного транспорта и постовым помещением.

Согласно своду правил СП 132.13330.2011 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования» п. 6.1 класс объекта по значимости – 3, п 9.1 ,табл.2 – ограждение периметра и КПП по периметру – не требуются. Ввиду значительной удаленности по месту расположения объекта от населенных и

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

11

промышленных объектов проектом решено не предусматривать устройство внешнего ограждения площадки обогатительной фабрики.

Компоновка схемы планировочной организации выполнена на основании задания на проектирование с учетом требований технологических процессов проектируемого объекта, проектируемой транспортной схемы участка горных работ, параметров движения автомашин, требований нормативных документов по охране окружающей среды, пожарной безопасности, а так же существующей ситуации инженерных и автотранспортных сетей.

Все объекты размещены на территории согласно требованиям технологических, санитарных, противопожарных норм и требований производственной функциональности.

На площадке обогатительной фабрики № 1 расположен дробильный комплекс.

Дробильный комплекс расположен на открытой площадке и включает следующие сооружения:

- конвейер ленточный откатной;
- площадка конусной дробилки;
- конвейер ленточный стационарный;
- помещение маслостанции;
- площадка аспирации.

Дробильный комплекс. Маслостанция

В составе дробильного комплекса входит здание маслостанции.

Здание прямоугольное в осях 1-2,А-Б, габаритами 3х6м.Высота в коньке 3.3м.

Площадь помещения маслостанции -15.4 м2, этажность – 1 этаж, площадь застройки 38,6 м2, строительный объём 54 м3.

На площадке обогатительной фабрики № 2 расположен корпус измельчения и гравитации. Здание общей площадью 38,6 м2, одноэтажное.

### 3.5. Краткая характеристика проектных решений

Проектом предусмотрено техническое перевооружение золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комплекса на месторождении Ыканское с целью увеличения производительности ЗИФ со 150,0 тыс. тонн в год до 320,0 тыс. тонн годовых.

Согласно техническому заданию на проектирование проектная мощность обогатительной фабрики Ыканское составит:

Таблица 3.2 - Проектная мощность

Коэффициент использования оборудования	0,93
Время работы ЗИФ, сут; часов в год; часов в сутки	339; 8146,0; 24
Годовая переработка руды, тонн:	320000,0
Максимальная крупность руды на дробилку 1-й стадии дробления, мм	400,0
Удельный вес руды, т/м3	2,8
Содержание золота в исходном сырье, г/т по форме 5-гр	1,60
Часовая производительность, т/ч	39,28
Крупность измельчения, % класса -0,071 мм	80
Суммарный выход «золотой головки» 1 и 2	0,00273

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						12
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

На основании выполненных исследований для переработки руд месторождения «Ыканское» рекомендована развитая гравитационная схема обогащения, включающая рудоподготовку и обогащение с использованием процессов отсадки, концентрации на столах и центробежной концентрации с получением «золотой головки», промпродукта гравитации и отвальных хвостов.

Для обеспечения заданной крупности измельчения на фабрике предложено двухстадиальное дробление и измельчение в одну стадию с двухстадиальной классификацией и выбросом иловой части в отвал.

Гравитационное обогащение рекомендовано проводить стадийно по мере вскрытия золота с использованием отсадочных машин и центробежных концентраторов. Для извлечения металла в «золотую головку» на уровне 73 % необходимо доизмельчение промпродуктов гравитации до крупности 95-98 % класса минус 0,074 мм.

Доизмельчённый промпродукт гравитации, после выделения из него «золотой головки», рекомендуется перерабатывать на ЗИФ-2 ПАО «Высочайший» по существующей там технологии цианирования.

### **Площадка №1 Дробление Дробильный комплекс**

Дробильный комплекс состоит из следующих частей:

- конвейер ленточный откатной;
- сооружение для конусной дробилки;
- конвейер ленточный стационарный 30 м;
- помещение маслостанции;
- площадка аспирации;
- конвейер ленточный стационарный 30 м;
- бункер;
- конвейер ленточный стационарный 20 м;
- операторская.

#### Конвейер ленточный откатной

Конвейер ленточный откатной длиной 30 метров, с шириной ленты 650 мм марки КЛ650-30 заводского исполнения

Фундаментами ленточного откатного конвейера служат фундаменты Фм1 и Фм2. Фундамент Фм1 запроектирован с размерами подошвы в плане 1800x1800x600(h)мм, подколонтник размерами 1200x1200мм. Высота фундамента 1200мм. Фундамент Фм2 запроектирован радиальным, с радиусом по центру 16050мм. Размеры фундамента 9450x2000x300(h)мм.

#### Сооружение для конусной дробилки

Сооружение для установки конусной дробилки состоит из 2-х площадок, выполненных из металлических конструкций.

Площадка №1 для установки конусной дробилки размерами в плане 2,7x2,3м высотой 2,5м.

Металлический каркас запроектирован по рамно-связевой схеме. С рамами вдоль цифровых осей и связями вдоль буквенных осей. Колонны сплошного сечения из широкополочных двутавров жестко заземлены в фундаментах. Соединение ригелей с колоннами в поперечном направлении жесткое.

Площадка №2 для установки электродвигателя дробилки размерами в плане 0,95x0,95м высотой 2,52м.

Металлический каркас запроектирован по рамной схеме. С рамами вдоль цифровых и буквенных осей. Колонны сплошного сечения из широкополочных двутавров жестко

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							13



защемлены в фундаментах. Соединение ригелей с колоннами в поперечном и продольном направлении жесткое.

Запроектированные металлоконструкции:

Колонны–двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Балки покрытия – двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017 из стали марки С345-3 по ГОСТ 27772-2015.

Вертикальные связи по колоннам – уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Фундаментом сооружения для конусной дробилки служит плита монолитная железобетонная Пфм1, размерами в плане 6900х5600х600(н)мм. По верху плиты для крепления стоек площадки под дробилку и двигатель выполнены подколонники: размерами 700х1000х300(н)мм в количестве 4 штук, 600х800х300(н)мм в количестве 4 штук и 800х600х300(н)мм в количестве 2 штук.

Конвейер ленточный стационарный

Конвейер ленточный стационарный длиной 30 метров, с шириной ленты 650 мм марки КЛ650-30 заводского исполнения.

Фундаментами ленточного стационарного конвейера служат фундаменты Фм3, Фм4 и Фм5. Фундамент Фм3 запроектирован с размерами подошвы в плане 5800х1300х1200(н)мм, фундамент Фм4 запроектирован с размерами подошвы в плане 2400х900х1200(н)мм и фундамент Фм5 запроектирован с размерами подошвы в плане 2400х1300х1200(н)мм.

Помещение маслостанции

По своему функциональному назначению здание маслостанции запроектировано одноэтажное из металлических конструкций, прямоугольное в плане размерами 3.0х6.0м. Высота здания до низа несущих конструкций покрытия составляет 2,460м.

Запроектированные колонны каркаса здания в поперечном направлении жестко защемлены с фундаментами. Устойчивость каркаса здания в продольном и поперечном направлении обеспечивается жестким соединением колонн с ригелями.

Жесткий диск покрытия обеспечивается креплением профилированного металлического листа по металлическим прогонам.

Расчет каркаса выполнен по пространственной схеме на ПК «Лира».

Запроектированные металлоконструкции:

Прогоны покрытия – швеллеры горячекатаные по ГОСТ 8240-89 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Балки покрытия – двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2013 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Колонны – профили стальные гнутые замкнутые квадратного сечения по ГОСТ 30245-2003 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Фундаментом помещения маслостанции служит плита монолитная железобетонная Пфм2, размерами в плане 6700х3700х300(н)мм. По периметру плиты выполнена отбортовка размерами 100х200(н)мм, для крепления стоек маслостанции выполнены 4 подколонника размерами 600х600х200(н)мм.

Площадка аспирации

Площадка аспирации выполнена из металлических конструкций и размерами в плане 5,5х7,5м и высотой 5,24м.

Металлический каркас площадки запроектирован по рамно-связевой схеме. С рамами вдоль цифровых осей и связями вдоль буквенных осей. Колонны сплошного сечения из широкополочных двутавров жестко защемлены в фундаментах. Соединение ригелей с

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							14

колоннами в поперечном направлении жесткое на высокопрочных болтах М24 класс прочности 10,9 в исполнении ХЛ.

Расчет каркаса выполнен по пространственной схеме ПК «ЛИРА-САПР» 2020.

Запроектированные металлоконструкции:

Колонны–двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Балки покрытия – двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017 из стали марки С345-3 по ГОСТ 27772-2015.

Вертикальные связи по колоннам – уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Фундаментами площадки аспирации служат фундаменты Фм6. Фундаменты Фм6 запроектированы с размерами подошвы в плане 1500х1500х600(н)мм, подколонник размерами 1000х1000мм. Высота фундамента 1200мм. Для установки стремянки для подъема на площадку аспирации служит фундамент Фм7 размерами в плане 1000х500х600(н)мм.

#### Конвейер ленточный стационарный

Конвейер ленточный стационарный длиной 30 метров, с шириной ленты 650 мм марки КЛ650-30 заводского исполнения.

Фундаментами ленточного стационарного конвейера служат фундаменты Фм3, Фм4 и Фм5. Фундамент Фм3 запроектирован с размерами подошвы в плане 5800х1300х1200(н)мм, фундамент Фм4 запроектирован с размерами подошвы в плане 2400х900х1200(н)мм и фундамент Фм5 запроектирован с размерами подошвы в плане 2400х1300х1200(н)мм.

#### Бункер

Колонны–двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Балки покрытия – двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017 из стали марки С345-3 по ГОСТ 27772-2015.

Вертикальные связи по колоннам – уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Фундаментами бункера служат фундаменты Фм3, Фм4 и Фм5. Фундамент Фм3 запроектирован с размерами подошвы в плане 5800х1300х1200(н)мм, фундамент Фм4 запроектирован с размерами подошвы в плане 2400х900х1200(н)мм и фундамент Фм5 запроектирован с размерами подошвы в плане 2400х1300х1200(н)мм.

#### Конвейер ленточный стационарный

Конвейер ленточный стационарный длиной 20 метров, с шириной ленты 650 мм марки КЛ650-30 заводского исполнения.

Фундаментами ленточного стационарного конвейера служат фундаменты Фм3, Фм4 и Фм5. Фундамент Фм3 запроектирован с размерами подошвы в плане 5800х1300х1200(н)мм, фундамент Фм4 запроектирован с размерами подошвы в плане 2400х900х1200(н)мм и фундамент Фм5 запроектирован с размерами подошвы в плане 2400х1300х1200(н)мм.

#### Операторская

Заводского изготовления. Опорные стойки труба сварная квадратная ГОСТ 30245-2003 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015. Вертикальные связи по стойкам – уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Модульная конструкция на опорных заводского исполнения. Опорные

Материал фундаментов бетон класса В20, F200, W6.

Армирование подошвы всех фундаментов выполняется сетками с рабочей арматурой в двух направлениях, подколонники и вертикальные объемы фундаментов армируются

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							15

пространственными каркасами с вертикальной рабочей арматурой. Армирование принято Ø12 А500С по ГОСТ 34028-2016. Материал конструкций - бетон класса В20, W6, F200.

Под всеми фундаментами принята подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100мм

Обратную засыпку выполнять местным талым непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом окрасить горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

## **Площадка №2. Обогажительная фабрика**

### **Эстакада трубопровода**

Эстакада трубопровода запроектирована из металлических конструкций длиной 15,0м, шириной 1,5м и высотой до низа несущих конструкций 4,5м.

Конструктивная схема эстакады представляет собой пространственный блок, состоящий из пролетного строения, запроектированного в виде фермы. По верхнему поясу фермы расположены балки, соединенные горизонтальными связями, состоящими из одиночных уголков. Устойчивость эстакады в поперечном направлении вдоль цифровых осей обеспечивается постановкой связей в виде подкосов, воспринимающих горизонтальные и вертикальные нагрузки и передающие их на фундаменты. Устойчивость эстакады в продольном направлении обеспечивается постановкой пространственной анкерной опоры, воспринимающей продольные нагрузки вдоль эстакады и передающие их на фундаменты.

Пролетные строения запроектированы в виде ферм пролетами 15.0м и высотой 1,5м, с поясами и решеткой из горячекатаных уголков таврового сечения.

Опора подвижная - плоская двухветвевая опора шириной 1,5 м высотой 6,0 м, с ветвями из двутавров и решеткой из одиночных уголков.

Анкерная опора - пространственная конструкция размерами в плане 1,5х1,5м, высотой 6,0м, состоящая из двух плоских двухветвевых опор, соединенных вертикальными связями из одиночных уголков.

По верху эстакады в местах прохождения труб предусмотрен настил из рифленой стали толщиной 5мм с обрамлением уголком 75х6, а для прохода людей вдоль труб, предусмотрен настил из просечно-вытяжной стали ПВ 506.

Запроектированные металлоконструкции:

Фермы- из горячекатаных уголков по ГОСТ 8509-93 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Опоры эстакады- из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок по ГОСТ 57837-2013 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Горизонтальные связи - из горячекатаных уголков по ГОСТ 8509-93 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Фундаментами под эстакаду служат монолитные железобетонные столбчатые отдельностоящие фундаменты Фм1 для плоской опоры и Фм2 для пространственной опоры. Фундамент Фм1 размерами подошвы в плане 1500х3000мм и высотой 1500мм, толщина подошвы 300мм. Фундамент Фм2 размерами подошвы в плане 3000х3000мм и высотой 1500мм, толщина подошвы 300мм.

Под монолитными конструкциями предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100мм.

Материал конструкций - бетон класса В20, W6, F200. Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016, класса А240 - ВСт3 пс2. Анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 из стали марки 09Г2С-6.

Под фундаментами выполнить подготовку из бетона класса В7.5 толщиной 100мм. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом окрасить горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

### **Укрытие измельчения**

ООС1-2023

Ивл. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							16

Укрытие измельчения (ангар)

Укрытие измельчения запроектировано каркасного типа в стальном исполнении.

Согласно паспорту ангара М-12.25.11,8 данный ангар выполнен из рам арочного типа. Рамы в поперечном направлении запроектированы двухветвевые по каркасно-арочной схеме, состоящие из гнутых профилей, соединены между собой при помощи уголков по без фасонной схеме. В продольном направлении геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается системой связей между колоннами и арками покрытия.

Арки, связи, прогоны - трубы сварные замкнутого профиля по ГОСТ 32931-2015 из стали марки С345-4 по ГОСТ 27772-2015.

Площадка для установки грохота

Площадка для установки грохота выполнена из металлических конструкций и размерами в плане 3,5х2,25м и высотой 5,65м.

Металлический каркас площадки запроектирован по рамно-связевой схеме. С рамами вдоль цифровых осей и связями вдоль буквенных осей. Колонны сплошного сечения из широкополочных двутавров жестко заземлены в фундаментах. Соединение ригелей с колоннами в поперечном направлении жесткое на сварке.

Запроектированные металлоконструкции:

Колонны–двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Балки покрытия – двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Вертикальные связи по колоннам – уголки стальные горячекатаные ГОСТ 8509-93 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Основанием для фундаментов укрытия измельчения служат скальный грунты планировки площадки

Фундаментом каркаса укрытия измельчения (ангара) служит ленточный фундамент размерами 850х500(н)мм. Глубина заложения -0,500.

Фундаментом мобильной шаровой мельницы МШР-2,1х4,0 служит фундаментная плита Пфм1 размерами 6000х11300х500(н)мм. Глубина заложения -0,500.

Фундаментом площадки под грохот и устройства аварийного слива служит фундаментная плита Пфм2 Г-образной формы размерами в плане 4800х13090+6100х1740мм, толщина плиты 300мм. Глубина заложения -0,500. Для установки металлических стоек площадки на верхней грани плиты выполнены подколонники размерами 900х1200мм и высотой 900мм. В конструкции плиты выполнен лоток шириной 200мм максимальной глубиной 800мм и приямок 1200х1200х1200(н)мм. Данная плита выполняется совместно с ленточным фундаментом.

Фундаментом зоны для автомобильного крана служит плита Пфм3 размерами в плане 10500х10800х300(н)мм. Глубина заложения -0,250.

Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом окрасить горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Использование для строительства земельных участков **вне земельного участка**, представленного для строительства, **не предполагается**.

**3.6. Основные сведения о технологии выполнения работ**

Технологическая схема производства работ принята исходя из проектных решений, директивных сроков выполнения СМР, ограничения на выполнения работ в нерестовый период.

Работы выполняются в два периода:

ООС1-2023

Интв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							17

- подготовительный период;
- основной период;

Подготовительный этап включает в себя:

- устройство временных подъездов к стройплощадке;
- вырубку леса, корчевку пней и срезку почвенно-растительного слоя (при наличии);
- вертикальную планировку, включающую выемки и насыпь, уплотнение, планировку площадок;
- работы по созданию геодезической плановой и высотной разбивочной основы;
- временный водоотвод поверхностных вод (устройство нагорных канав);
- прокладку временных сетей электроснабжения, освещения и связи;
- устройство бытовых городков, установку временных сооружений (бытовых мобильных контейнеров, туалетов, мусорных контейнеров и т.д.);
- обеспечение территории бытовых городков электроэнергией, водой и средствами пожаротушения;
- установку емкостей с водой для бытовых, производственных и противопожарных нужд;
- устройство ограждения строительной площадки;
- устройство освещения территории строительной площадки;
- мероприятия по обеспечению безопасности стройплощадки, проездов, и противопожарные мероприятия;
- оборудование площадок для складирования материалов и конструкций;
- доставку строительных конструкций и материалов, строительных машин, механизмов и оборудования.

Подготовительные работы ведутся в соответствии с календарным графиком строительства.

Основной этап включает в себя:

- земляные работы по устройству фундамента;
- монтаж каркаса из металлоконструкций;
- монтаж технологического оборудования

***Инженерное обеспечение территории проведения работ***

Частичное комплектование строительства местными кадрами возможно в г. Бодайбо.

По решению Заказчика в качестве Генеральной строительной организации будет привлечена, на конкурсной основе, подрядная строительная организация, имеющая необходимый парк строительных машин, механизмов и оборудования, а также квалифицированный персонал.

Устраивается временный бытовой городок. Временные бытовые помещения приняты инвентарными контейнерными и модульными.

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий будет осуществляться с помощью электрических масляных радиаторов (мощность 1-2 кВт).

Обеспечение на период строительства электроэнергией предусмотрено от дизельных генераторов GMGen GMC 330 (мощность 330 кВА). Потребление топлива при нагрузке 70% - 46 л/ч. Заправка топливного бака дизельного генератора осуществляется автозаправщиком 2 раза в сутки. Блок-контейнер для ДЭС представляет собой утепленный (теплоизолированный) контейнер с автоматической системой вентиляции, системой автоматического пожаротушения,

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							18

и установленным в него, необходимым оборудованием и инженерными системами, в шумопоглощающем кожухе.

Для наружного электрического освещения площадки используются светодиодные осветительные установки (мощность 50 Вт), для освещения участков работ внутри строящегося здания - светодиодные осветительные установки (мощность 30 Вт).

Для хозяйственно-питьевого водоснабжения на площадку обогатительной фабрики вода питьевого качества завозится спецтранспортом. Насосами вода подается в резервуар емкостью 3,0 м<sup>3</sup> на отм. 6,500 м (установлен в отделении измельчения и гравитации), резервуар рассчитан на хранение суточного объема воды ОФ. Из резервуара вода самотеком подается потребителям.

Временное канализование от душевых-умывальных осуществляется во временную накопительную емкость, с последующей утилизацией по мере накопления ассенизационной машиной.

Временное канализование от санузлов - применение биотуалетов. На период строительства на стройплощадке используются мобильные туалетные кабины, обслуживаемые специализированной фирмой. Фирма осуществляет санитарную обработку туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью.

В качестве временной дороги на период проведения работ используется временная дорога из ж/б плит 2П30.18. Принимается пятикратная оборачиваемость плит.

Поверхностные воды с территории площадок, загрязненные взвешенными веществами и нефтепродуктами, соответствующей организацией рельефа направляются в дождеприемный колодец с отстойной частью, после которого они поступают на очистные сооружения и далее в хвотосхранилище.

Для очистки дождевых вод применяются очистные установки УСВ-М, выполненные в едином стальном блоке подземного исполнения. В работе установки предусмотрены следующие ступени очистки: отстойник, выполненный в виде приемного колодца; маслоотделитель; блоки – сепараторы тонкослойного отстаивания; коалесцентно-осаждающий блок; фильтр сорбционной очистки. На площадке обогатительной фабрики принята установка – УСВ-М-10 производительностью 10 л/сек.

Проживание приезжих работников предусмотрено в п. Маракан, на расстоянии 20 км, обеспечение социально-бытовыми условиями по месту проживания.

Мобильные (инвентарные) здания бытового (строительного) городка располагаются на спланированной площадке вне опасных зон действия грузоподъемных машин и строительных механизмов.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 27,0 м<sup>3</sup>, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 6,0 м<sup>3</sup>. Контейнеры регулярно вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО. Контейнеры устанавливаются на твердое покрытие или бетонные дорожные плиты.

Вывоз образующихся отходов следует осуществлять на специализированный полигон имеющий лицензию. В период производства работ наименование и количество отходов подлежат уточнению.

Кроме того, в подготовительный период следует организовать открытый склад временного хранения отходов от эксплуатации строительной техники организовать на территории площадки вспомогательных сооружений. Покрытие устроить из асфальтобетонной смеси на спланированном, уплотнённом основании. По периметру площадки складирования устроить обваловку и канаву для отвода ливневых вод. Для защиты от атмосферных осадков

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							19

выполнить навес из лёгких материалов: каркас – металлоконструкции, покрытие – поликарбонат или профнастил по стальным прогонам.

#### Заправка топливом

Заправка топливом строительной техники осуществляется на заправках вне границ площадки на расстоянии 25 км. Плавсредства обеспечиваются топливом путем доставки его судами бункеровщиками.

#### *Режим работы и количество работающих на строительной площадке*

Строительство предполагается осуществлять силами подрядной строительной организации, выигравшей тендерные торги, с привлечением субподрядных строительных организаций. В состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП), охрана.

Потребность в строительных кадрах определена исходя из организации работ в 2 смены с продолжительностью смены 8 часов - время работы первой смены с 8-00 до 17-00, второй смены – 17-00 до 22-00.

Метод организации работ – командировка.

Проживание рабочих предполагается в п. Маракан на расстоянии 20 км от объекта реконструкции. Обеспечение социально-бытовыми условиями по месту проживания.

Максимальное количество работающих составит – 35 чел., из них экипажи ИТР– 4 чел., служащие, МОП, рабочие – 31 чел.

Общая продолжительность работ по реконструкции объекта составляет 12 месяцев.

Обоснование потребности в строительных машинах, механизмах, электроэнергии, воде и прочих ресурсах, а также временных зданиях и сооружениях

Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется на основе физических объёмов работ, норм выработки строительных машин и механизмов генподрядной организации. Сводная ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и техническом флоте представлена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Область применения	Наименование машины, механизма	Марка (или аналог)	Мощность двигателя, кВт	Кол-во
Монтажные и погрузочно-разгрузочные работы	Кран автомобильный 35т	Kobelco RK 350-1	270,0	1
Земляные работы	Экскаватор колесный 0,6 м <sup>3</sup>	ЭО-3211	60,0	1
	Трактор	МТЗ-82	59,4	1
	Бульдозер	Комацу Д-355	269,0	1
	Грейдер	Caterpillar CAT-14	193,0	1
Благоустройство	Экскаватор колесный	ЭО-2621	44,0	1
Бетонные работы	Автобетоносмеситель	КрАЗ-65101	176,0	1
	Автобетононасос	Швинг	110,0	1
Перевозка грузов	Автосамосвал	БелАЗ-75473	448,0	1
	Автосамосвал	БелАЗ-540	264,0	1
	Автомобиль бортовой	Урал-4320-091	168,0	1
	Тягач седельный с полуприцепом 25т	МАЗ-642205	243,0	1

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

20

Конкретная номенклатура основных строительных машин, механизмов и транспортных средств и их количество уточняется Генеральной подрядной строительной организацией при разработке Проекта производства работ (далее – «ППР»), исходя из наличия собственных машин и механизмов, и возможности привлечения недостающей техники у субподрядных и сторонних организаций.

Обслуживание и ремонт строительной техники и оборудование, мойка транспортных средств и строительной техники, заправка топливом строительной техники выполняется вне границ территории проведения работ, на территории специализированных предприятий.

### 3.7. Технология эксплуатации объекта

#### • Существующее положение

Основной вид деятельности предприятия – Публичного акционерного общества «Высочайший» – Добыча руд и песков драгоценных металлов (золота, серебра и металлов платиновой группы).

Золотоизвлекающая фабрика ЗИФ-4 предназначена для переработки руды карьерной добычи на Участке Маракан ГОК «Ыкан», расположенного по адресу: Бодайбинский район, бассейн руч. Медвежьего – левого притока руч. Веселяевского, в 11 км от пос. Маракан.

Регламентом для переработки руд месторождения «Ыканское» рекомендована развитая гравитационная схема обогащения, включающая рудоподготовку и обогащение с конечной крупностью измельчения руды 80-85 % класса минус 0,074 мм с использованием процессов отсадки, концентрации на столах и центробежной концентрации с получением «золотой головки», промпродукта гравитации и хвостов гравитации.

Гравитационная схема обогащения руды включает в себя двухстадиальное дробление, измельчение в одну стадию с двухстадиальной классификацией и вспомогательные операции. Доизмельченный промпродукт гравитации, после выделения из него «золотой головки» перерабатывается на ЗИФ-2 ПАО «Высочайший», ГОК «Высочайший» по существующей технологии цианирования.

Отделение дробления предназначено для приема руды из карьера, дробления и подачи дробленой руды в отделение измельчения.

#### В состав входят:

- площадка для складирования руды;
- дробильно-сортировочная установка;
- агрегат управления;
- приемный бункер.

#### Площадка для складирования руды оборудована:

- по периметру бермой высотой 1,3 м;
- подпорной стенкой, в районе приемного бункера;
- двумя площадками, для формирования штабелей руды с различным содержанием золота, площадью 800 и 700 м<sup>2</sup>;
- площадкой для складирования и дробления негабаритов;
- дорогой для обслуживания штабелей.

Руда из карьера, доставляемая автосамосвалом марки Cat 773 D, поступает на площадку для складирования руды в штабели.

Продолжительность хранения руды, исходя из производительности дробильной установки 38,0 т/ч, составит 7 сут.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							21



Для обеспечения нормальных условий работы и сведения к минимуму вредных выбросов в окружающую атмосферу, в проекте предусмотрено в теплое время года пылеподавление. Для снижения интенсивности пылевыведения предусматривается увлажнение поверхности штабелей и свободных площадей площадки складирования. Интенсивность орошения  $\approx 2,0$  л/м<sup>2</sup>. Потребное количество во-ды составит  $\approx 11,0$  м<sup>3</sup>. Орошение поверхностей предусматривается с помощью передвижной гидроустановки, смонтированной на базе самосвала (БелАЗ-7648).

*В состав дробильно-сортировочной установки входит следующее оборудование:*

- решетка с размером ячеек 400х400;
- приемный бункер исходной руды ( $V=8,5$  м<sup>3</sup>);
- питатель вибрационный GZG-3007;
- щековая дробилка СМД-108;
- металлоуловитель RCDD-5;
- бункер для сбора металла;
- щековая дробилка РЕ-400х600;
- грохот вибрационный УК-1545;
- приемный бункер дробленой руды (объемом 24 м<sup>3</sup>);
- ленточный питатель;
- транспортеры ленточные, длиной 16,6-31,6 м, с шириной ленты 650 мм;
- агрегат управления.

Технологическая схема включает в себя следующие операции:

- двухстадиальное дробление исходной горной массы крупностью 0 – 400 мм;
- грохочение материала крупностью 0 – 85 мм с получением готовой фракции 0 минус 20 мм.

Приемный бункер исходной руды принят металлическим, объемом 8,5 м<sup>3</sup>, оборудован решеткой. Загрузочное отверстие с боков и со стороны, противоположной разгрузке, огражден перилами.

Из приемного бункера руда вибрационным питателем подается в агрегат среднего дробления. После среднего дробления руда поступает в агрегаты сортировки и мелкого дробления. Грохочение производится по классу минус 20 мм.

Подрешетный продукт специальным конвейером подается непосредственно на измельчение, надрешетный подвергается дополнительному дроблению на щековой дробилке РЕ-400х600, после чего поступает в приемный бункер объемом 24 м<sup>3</sup> из расчета двухчасового хранения руды. Бункер оборудован ленточным питателем для равномерной подачи руды на конвейер, подающий руду на мельницу марки MQCG 2136, установленную в отделении измельчения.

Дробильная установка обеспечит переработку руды **в объеме 150 тыс. т.** за 12 месяцев работы. Производительность установки составит 38 т/ч; 441 т/сут.

*Технология обогащения руды состоит из следующих основных операций:*

- измельчение руды крупностью минус 20 мм в шаровой мельнице MQCG 2136 с рабочим объемом 12,5 м<sup>3</sup> и установленным двигателем 210 кВт;
- гравитационное обогащение измельченной руды на отсадочной машине Труд-3;
- классификация I хвостов отсадочной машины и хвостов концентрации I концентрационного стола ВУ4500х 1830 в классификаторе КСН-12;
- классификация II слива КСН-12 в ГЦ-360;
- измельчение песков классификации КСН-12 в шаровой мельнице;

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							22

- концентрация III песков гидроциклона ГЦ-360 вместе со шламовой фракцией слива гидроциклона узла доводки на центробежном концентраторе “Нельсон” модель КС-СД-30;
- концентрация I, перемешка черного концентрата отсадочной машины на концентрационном столе ВУ4500х1830;
- концентрация II, перемешка концентрата ВУ4500х1830 на столе ВУ2100х 1050;
- концентрация IV, доводка концентратов ВУ2100х1050 на столе ВУ2100х1050;
- концентрация V, перемешка концентрата КС-СД-30 на столе ВУ2100х1050 совместно с песками классификации IV;
- классификация III промпродуктов гравитации и промпродуктов узла доводки в гидроциклоне ГЦ-150;
- доизмельчение песков классификации III в шаровой мельнице MQZY0918 с рабочим объемом 0,9 м<sup>3</sup> и установленным двигателем 15 кВт;
- классификация слива ГЦ-150 в гидроциклоне ГЦ-150.

Конечной продукцией предприятия является:

- золотосодержащий концентрат («золотая головка») в количестве 6,62 кг в сутки с содержанием золота 108,4373 кг/т концентрата. Извлечение золота – 73,6 %.

- промпродукт гравитации в количестве 2,21 т в сутки (твердая часть), 35,0 м<sup>3</sup> /сут (пульпа) с содержанием золота 26,5 г/т промпродукта. Извлечение золота – 6 %.

Золотая головка накапливается в контейнерах объемом 1-2 л, лишняя вода сливается в дренажный приямок и возвращается в технологический процесс, заполненный контейнер в конце смены закрывается, опечатывается и под охраной сдается в ЗПК. Один раз в неделю «золотая головка» перевозится спецтранспортом на переработку на существующую золотоизвлекательную фабрику ЗИФ-2 предприятия ПАО «Высочайший» в отделение плавки (для сушки, обжига и плавки).

Промпродукт гравитации накапливается в рюмках (емкостях) объемом 1,7 м<sup>3</sup> (0,8м<sup>3</sup>/сут обезвоженного промпродукта), которые располагаются в отделении доводки. Поступление промпродукта гравитации в рюмку предусматривается шлангом с классификации IV (ГЦ-150). В рюмках производится накопление обезвоженного промпродукта. Обезвоживание промпродукта осуществляется непосредственно в рюмках. Лишняя вода из рюмки сливается через сливной патрубок, расположенный в верхней части рюмки на расстоянии 200 мм от борта рюмки.

Жидкая фаза промпродукта гравитации сливается в дренажный приямок и возвращается в технологический процесс дренажным насосом, твердая фаза промпродукта осаждается в рюмке. По мере заполнения рюмки твердой фазой (ориентировочное время заполнения 36 часов – 3 смены по 12 часов), рюмка закрывается и опечатывается, и хранится в отделении доводки. Далее предусматривается заполнение следующей рюмки. Проектом принимаются рюмки в количестве 5 единиц объемом 1,7 м<sup>3</sup> каждая. По мере накопления твердой фазы промпродукта в рюмках накопленный продукт перевозится один раз в неделю спецтранспортом на ЗИФ-2 предприятия ПАО «Высочайший» на дальнейшую переработку в отделение гидрометаллургии по существующей на ЗИФ-2 технологической схеме. К вывозке одновременно рекомендуется 4 рюмки. После передачи промпродукта на ЗИФ-2 пустые рюмки возвращаются на месторождения «Ыканское».

Отходами производства являются хвосты процесса гравитационного обогащения руды влажностью 80 %, поступающая на складирование в хвостохранилище наливного типа без специальной очистки.

Оборотная вода используется в системе внутреннего водооборота.

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							23

При аварийном отключении электричества на площадке имеется дизельгенераторная установка ДЭС-600.

### **Карьер**

На площадке осуществляются работы по добыче руды, представляющей из себя сланцы осадочных пород с определенным минимальным содержанием золота. По данным предприятия объемы по выемке руды составляют 145 000 тонн в год.

Разработка карьера осуществляется буро-взрывным способом. Буровые работы проводятся с помощью двух буровых установок СМ-760D.

Взрывные работы осуществляются по договору с ЗАО «Колымавзрывпром», имеется лицензия на осуществление деятельности, связанной с обращением взрывчатых материалов промышленного назначения № ХВ-76-004124 от 21 февраля 2005 г.

После взрыва горная техника (бульдозеры, экскаваторы) разрабатывают горную массу и загружают в автосамосвалы, которые доставляют руду на рудный двор.

На территории карьера имеется склад исходной руды, хранение материала осуществляется 250 дней в году.

Для ремонта техники и оборудования на площадке предусмотрен сварочный пост.

На площадке находится открытая площадка для отстоя и ремонта автотранспорта и дорожной техники.

Склад ГСМ необходим для приема и хранения дизельного топлива и бензина АИ-92 для нужд предприятия. Склад ГСМ состоит из 3-х резервуаров для дизельного топлива объемом по 54, 60, 64 м<sup>3</sup> и одного резервуара для бензина АИ-92 объемом 10 м<sup>3</sup>.

### **• Перспектива развития (проектные решения)**

Ожидаемый результат технического перевооружения золотоизвлекательной фабрики горно-обогащительный комплекс на месторождении Ыканское, увеличение производительности ЗИФ со 150,0 тыс. тонн в год до 320,0 тыс. тонн годовых.

Источником поставки является карьер, где добывается руда месторождения Ыканское.

При переработке руды по схеме: гравитационного обогащения получают продукты «золотая головка» и гравитационный концентрат.

Конечной продукцией обогащительной фабрики являются:

- концентрат «золотая головка»-1 в количестве 0,937 кг/ч,
- концентрат «золотая головка»-2 в количестве 0,136 кг/ч влажностью 40 %, содержание золота в золотой головке 1 и 2 по 50 кг/т
- промпродукт гравитации в количестве 172,44 кг/ч, влажностью 95%, содержание золота 4,37 г/т.

Переработка «золотой головки» и промпродукта гравитации предусматривается на действующей фабрике ЗИФ-2 АО «Высочайший», товарной продукцией которой является золото лигатурное, соответствующее ТУ 117-2-75.

### **Отделение дробления**

Отделение дробления предназначено для приема руды из карьера, дробления и подачи дробленой руды в отделение измельчения.

#### В состав входят:

- площадка для складирования руды;
- дробильно-сортировочная установка;
- агрегат управления;
- приемный бункер;
- склад дроблёной руды;

Площадка для складирования руды оборудована:

ООС1-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							24

- по периметру бермой высотой 1,3 м;
- подпорной стенкой, в районе приемного бункера;
- двумя площадками, для формирования штабелей руды с различным содержанием золота, площадью 800 и 700 м<sup>2</sup>;
- площадкой для складирования и дробления негабаритов;
- дорогой для обслуживания штабелей.

Руда из карьера, доставляемая автосамосвалом марки Cat 773 D, поступает на площадку для складирования руды в штабели. Техническая характеристика: объем кузова - 26,6 м<sup>3</sup>, максимальная грузоподъемность 55 т. Потребное количество автосамосвалов для перевозки руды - 1шт.

Общая площадь площадки для складирования руды составит 5210 м<sup>2</sup>, в т.ч.

- дороги - 1400 м<sup>2</sup>,
- штабели по - 918 и 750 м<sup>2</sup>,
- площадка негабаритов - 90 м<sup>2</sup>,
- берма - 900 м<sup>2</sup>,
- свободные площади - 1152 м<sup>2</sup>.

Для стабилизации качества руды на площадке формируется два штабеля (с низким и более высоким содержанием золота в руде).

Для обеспечения нормальных условий работы и сведения к минимуму вредных выбросов в окружающую атмосферу, в проекте предусмотрено в теплое время года пылеподавление. Для снижения интенсивности пылевыделения предусматривается увлажнение поверхности штабелей и свободных площадей площадки складирования. Интенсивность орошения 2,0 л/м<sup>2</sup>. Потребное количество воды составит 11,0 м<sup>3</sup>. Орошение поверхностей предусматривается с помощью передвижной гидроустановки, смонтированной на базе самосвала (БелАЗ-7648). Данное оборудование заложено на участке горных работ.

Разгрузка штабелей, усреднение и подача руды в приемный бункер установки дробления осуществляется бульдозером Т-10М.

Затем по мере необходимости бульдозером сдвигается непосредственно в приемный бункер. Окончательное усреднение руды происходит в процессе дробления и грохочения. Производительность дробильной установки 48 т/ч.

По мере необходимости дробление негабаритов осуществляется бутобоем марки НМ-440, который навешивается на шасси экскаватора. Данное оборудование заложено на участке горных работ.

В состав дробильно-сортировочной установки входит следующее оборудование:

- решетка с размером ячеек 400х400; (существующая) поз.1а,
- приемный бункер исходной руды (V=8,5 м<sup>3</sup>), (существующий) поз.1;
- питатель пластинчатый ПП-500 (существующий) поз.2;
- щековая дробилка СМД-108 (существующая) поз.3;
- металлоуловитель RCDD-5(существующий) поз.5;
- бункер для сбора металла поз.5а;
- грохот вибрационный УК-1545(существующий) поз.7;
- щековая дробилка РЕ-400х600(существующая) поз.6;
- ленточный конвейер (существующий) поз 8;
- приемный бункер дробленой руды (объемом 24 м<sup>3</sup>)(существующий) поз.9;
- питатель вибрационный поз. 11;
- транспортёр ленточный ширина ленты 650 мм (существующий) поз.10;
- агрегат управления (существующий).

ООС1-2023

Инов. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							25

Технологическая схема включает в себя следующие операции:

- трехстадиальное дробление исходной горной массы крупностью 0 - 400 мм;
- грохочение материала крупностью 0 - 85 мм с получением готовой фракции 0 минус 10 мм, и направлении её на реверсивный конвейер.

Вновь устанавливаемое оборудование в рамках техперевооружения, конвейер поз 15.2; питатель поз 12, конвейера поз.13, конусная дробилка поз.14, металлоулавнитель поз.13.1 и металлодетектор поз. 13.3, конвейер дроблёного продукта конусной дробилки поз.15. В состав дробильного комплекса Включающий следующее оборудование. Для создания 2-х суточного запаса дроблёной руды в период простоя главного корпуса запроектирован склад дроблёной руды. Реверсивным конвейером поз.60, подрешётный продукт крупностью -10 мм подаётся на отвальный конвейер поз.61. Отвальный конвейера поз.61 КЛ 650 длиной 30 м, направляет дроблёную руду в конусный отвал объемом 63 м3. Автопогрузчик по мере накопления дроблёной руды в конусе формирует её в штабель объёмом 1100 м3 расположенный рядом со складом исходной руды. Дроблёная руда по мере необходимости погрузчиком подаётся в бункер поз.62 Из бункера поз.62 дроблёная руда поступает на вибропитатель поз.63. С вибропитателя поз.63направляется на конвейер поз.64. Конвейер поз.64 питает конвейер поз.10, подающий дроблёную руду в главный корпус.

Измельчение и обогащение руды

Технология обогащения руды состоит из следующих основных операций:

- конвейером поз.10 дроблёная руда крупностью 10 мм подаётся в шаровую мельницу поз.16
- измельчение руды крупностью минус 10 мм в шаровой мельнице MQCG 2136 (поз.16) с рабочим объемом 12,5 м<sup>3</sup> и установленным двигателем 210 кВт;
- гравитационное обогащение измельченной руды на отсадочной машине Труд-3(поз.17);
- классификация I хвостов отсадочной машины и хвостов концентрации I концентрационного стола ВУ4500х1830 (поз.18) в классификаторе ГЦП-500 (поз.54), оборудованный насос гидроциклонной установкой АСУ НГЦУ поз.19;
- концентрация II слива ГЦП-360 (поз.26) в концентраторе КС QS30 (поз.32);
- измельчение песков классификации ГЦ-360 (поз.26) в шаровой мельнице (поз.29);
- грохочение III слива мельницы МШЦ-2.1х4.0 (поз.29) (проектируемая) на грохоте (поз.30) (проектируемый) по классу 2 мм и возврат надрешетного класса в питание мельницы;
- концентрация III подрешетного продукта грохота (поз.30) на центробежном концентраторе "Нельсон" модель КС QS30 (поз.31) (проектируемый);
- классификация II хвостов центробежных концентраторов (поз. 31 и 32) - концентрация II и III в ГЦП360 (поз. 22) оборудованный насос гидроциклонной установкой АСУ НГЦУ поз.22;
- концентрация IV песков гидроциклонов ГЦП360 (поз. 25) (проектируемый) в центробежных концентраторах "Нельсон" модель КС-CD-30 (поз.27) (проектируемый);
- концентрация I, пересортировка черного концентрата отсадочной машины на концентрационном столе ВУ4500х1830 (поз.18);
- концентрация V, пересортировка концентрата ВУ4500х1830 (поз.18) на столе ВУ2100х 1050 (поз.19);
- концентрация VI, доводка концентратов ВУ2100х1050 (поз.19, 21) на столе ВУ2100х1050 (поз.20);
- концентрация VII, пересортировка концентрата КС-СД-30 (поз.27) на столе ВУ2100х1050 (поз.21) совместно с песками классификации IV (поз.23);
- классификация III промпродуктов гравитации и промпродуктов узла доводки в гидроциклоне ГЦ-150 (поз.22), оборудованный насос гидроциклонной установкой АСУ НГЦУ поз.30;

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

26

- доизмельчение песков классификации III в шаровой мельнице MQ0918 с рабочим объемом 0,9 м<sup>3</sup> и установленным двигателем 15 кВт (поз.33);
- концентрация VIII слива измельчения III (поз. 33) в центробежном концентраторе "iCon350" (поз. 34) совместно со сливом гидроциклонов ГЦ-50 (поз. 22);
- концентрация IX доводка концентрата центробежного концентратора "iCon350" (поз. 34) на концентрационном столе "Gemini GT60" (проектируемый), (поз. 35);
- классификация IV хвостов концентрации VIII (поз.33) в гидроциклонах ГЦ-150 (поз.23) совместно с промпродуктом концентрации IX (поз. 35), оборудованный насос гидроциклонной установкой АСУ НГЦУ поз.34;

Конечной продукцией предприятия является:

- золотосодержащий концентрат («золотая головка»);
- промпродукт гравитации.

#### Отходы обогащения

Отходами обогащения являются хвосты гравитации в количестве 39,11 т/ч, влажностью 82 %, которые складывают в хвостохранилище наливного типа без специальной очистки. Массовая доля класса 0,074 мм в отвальных хвостах составляет 80-85 %. Содержание золота в отвальных хвостах составляет 0,22 г/т. Отходы обогатительного передела по химическому составу твердой фазы практически идентичны исходной руде, их жидкая фаза не содержит каких-либо вредных веществ.

При переработке руд месторождения «Ыканское» по рассматриваемой технологической схеме образуются: хвосты гравитационного обогащения. Химический состав конечных продуктов и осадков - в таблице 3.4.

Таблица 3.4 - Химический состав твердой фазы хвостов обогащения

Компоненты	Массовая доля, %	Компоненты	Массовая доля, %
SiO <sub>2</sub>	65,7	Сокисленная	< 0,20
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	22,4	As общ.	0,026
TiO <sub>2</sub>	1,1	As окисл.	0,008
CaO	0,19	As сульф.	0,018
K <sub>2</sub> O	3,6	Sb	< 0,001
MnO	0,10	Zn	0,018
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,09	Cu	0,011
Fe общее	4,79	Pb	< 0,001
Fe окисленное	4,61	C карбонатный	0,91
Fe сульфидное	0,18	Сорганический	0,36
S общая	0,05	Au, г/т	0,3
S сульфидная	0,06		

Минеральный состав хвостовой пульпы представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 Минеральный состав хвостовой пульпы

Минералы, группы минералов	Хвосты гравитации
	Массовая доля, %
Кварц	44,0
Слюда (серицит, мусковит, гидросерицит)	38,0
Карбонаты (анкерит, доломит, кальцит, сидерит)	8,9
Сульфиды, в т.ч.:	4,5

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

27

ООС1-2023

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата

<i>Минералы, группы минералов</i>	<i>Хвосты гравитации</i>
	<i>Массовая доля, %</i>
Пирит	4,4
Арсенопирит	0,1
Сфалерит, халькопирит, блеклая руда, пирротин, галенит	Редкие и единичные зерна
Гидроксиды железа (гетит, гидрогетит, лимонит)	1,5
Ярозит	0,9
Скородит	од
Углеродистое вещество	2,1
Итого:	100,0

00С1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМОС1.ТЧ

Лист

28

#### 4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Проектом предусматривается реконструкции объекта «Мобильная модульная обогатительная установка «Ыканская», с образованием после реконструкции объекта «Золотоискательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год».

Общие сведения о рассматриваемом объекте приведены в разделе 3.

Любой объект при строительстве, реконструкции и эксплуатации взаимодействует с территорией и геологической средой и является источником воздействия на состояние земельных ресурсов и почвенного покрова территории.

Целью настоящего раздела является оценка планируемой деятельности проектируемого объекта с точки зрения рационального использования земельных ресурсов для предупреждения возможных негативных последствий в период его планируемой деятельности на окружающую среду.

##### 4.1. Краткая характеристика земель района расположения объекта

Адрес местонахождения Иркутская область, Бодайбинский район, площадка ЗИФ на месторождении «Ыканское». Золоторудное месторождение «Ыканское» расположено в бассейне реки Маракан, в 112 км к северо-востоку от г. Бодайбо по грунтовой дороге.

##### 4.1.1 Морфологическая характеристика

В структурно-геоморфологическом отношении район работ расположен в центральной части Патомского нагорья, характеризующейся большой расчлененностью рельефа, плавными перегибами поверхности различного возраста и генезиса с преобладанием пологих склонов. Среднегорные массивы носят ярко выраженные ледниковые формы. Абсолютные отметки изменяются в пределах 700-1200 м.

Относительные превышения водоразделов над днищами долин достигают до 300-500 м, русловые отметки основных водотоков 650-850 м. Ширина поймы руч. Медвежий от устья до р. Ыкан 500-650 м, выше по течению не превышает 150-200 м. Водоразделы – сглаженные, склоны – средней крутизны, редко до 20-25°, обычно 10-18°.

Водораздельные поверхности сложены узкими грядами с волнистым продольным профилем, нивальными площадками выравнивания (нагорные террасы), небольшими куполообразными вершинами. Развитие сопряженных широких куполообразных вершин присуще участкам «схождения» истоков ручьев низкого порядка. Превышение вершин куполообразной формы над седловинами составляет 10-70 м, ширина водоразделов находится в пределах 200- 300 м, протяженность 4-6 км. В целом просматривается соподчиненность простирающихся водораздельных поверхностей общему структурному плану докембрийских образований.

По морфологическим особенностям и условиям формирования на объекте изысканий выделяются две основные формы современного рельефа.

*Эрозионно-денудационная форма* рельефа развита на левом борту долины руч. Медвежий, представляющем собой пологий (2°-5°) склон южной экспозиции.

*Эрозионно-аккумулятивная форма* рельефа развита на меньшей части территории и охватывает пойменную часть руч. Медвежий.

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

29



Минерально-сырьевые ресурсы в основном составляет золото Лено-Витимской золотоносной провинции, где сосредоточено почти 95% россыпного и рудного золота Иркутской области. Основной объем добычи золота приходится в Бодайбинском районе на россыпные месторождения.

#### 4.1.2. Геолого-литологические условия участка

##### *Геолого-литологические условия участка*

В геологическом строении участка района работ принимают участие осадочно-метаморфические породы Патомской серии аунакитской свиты венд-позднерифейского возраста, а также четвертичные отложения различного возраста и генезиса.

Участок находится на делювиальном склоне с юго-восточной экспозицией. Естественная поверхность частично нарушена хозяйственной деятельностью человека: отсыпкой и возведением планировочных насыпей существующих гражданских сооружений, выемкой грунта с обнажением коренных пород, а также сооружением насыпей существующих автомобильных дорог.

Геологическое строение снизу вверх.

##### *Дочетвертичные отложения (VI-R)*

Представлены докембрийскими отложениями *верхнеаунакитской подсвиты (VI-R3аи3)*, сложенной на участке работ серыми двуслюдяными выветрелыми сланцами средней прочности. В верхней части сланцы сильновыветрелые, вплоть до рыхляка, малопрочные. Вскрытая мощность отложений от 2,3 до 6,6 м.

##### *Ранне-верхнечетвертичные элювиальные отложения (QI-III)*

Элювиальные образования распространены практически повсеместно (*eQI-III*) и представлены выветрелыми коренными породами трещинной и обломочной подзона выветривания до тонкодисперсного состояния, представлены супесями твердыми с дресвой и щебнем, супесями щебенистыми. Мощность отложений колеблется от тонких прослоев (до 0,1 м) до более мощных прослоев (10 м), а на элювиальных поверхностях выравнивания их мощность может быть и более 10-15 м.

Выработками вскрывается только дисперсная подзона элювия, сложенная песчаноглинистыми прочно-структурными грунтами с включением обломков и прослоев различных по прочности коренных пород.

На большей части территории элювиальные образования перекрываются чехлом делювиальных и аллювиально-пролювиальных четвертичных отложений, мощность которых возрастает от водораздельных частей к подножию склона.

##### *Современные-верхнечетвертичные отложения (QIII-IV)*

В пределах участка работ выделяются следующие генетические типы отложений:

*Делювиальные отложения (dQIII-IV)* характеризуются отсутствием слоистости и слабой сортировкой обломочного и тонкодисперсного материала. Интенсивность процессов плоскостного смыва зависит от крутизны и длины склонов, слагающих его пород, режима атмосферных осадков и снеготаяния, а также характера растительного покрова. Склоновые образования покрывают горные склоны и тыловые части террас чехлом мощностью 1 – 4 м, в отдельных частях 6 – 8 м и более. На крутых склонах (более 15°) они представлены дресвяными и щебенистыми

отложениями с супесчаным заполнителем. На склонах крутизной меньше 15° склоновые отложения представлены супесями с включениями обломочного материала до 15-25%.

Делювиальные отложения на участке представлены супесями твердыми, дресвяным и щебенистым грунтом с супесчаным твердым заполнителем. Распространены в юго-восточном

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

и северо-западном крыле площадки обогатительной фабрики, мощность составляет от 3,0 до 6,7 м.

*Аллювиально-пролювиальные отложения (a-pQIII-IV)* приурочены к долинам постоянных и временных водотоков, представлены относительно однородными дисперсными разностями грунтов с преобладанием средней степени окатанности обломочного материала, представленного магматическими и осадочными породами. Толщу отложений слагают гравийные грунты с супесчаным пластичным заполнителем с включением гальки до 45% и пески гравелистые, плотные, влажные, с редким включением гальки. Вскрытая мощность отложений составляет 2,2-2,5 м.

#### **Современные образования (QIV)**

Представлены техногенными *насыпными отложениями (tQIV)* – отсыпанными супесчаными грунтами твердой консистенции, с включениями дресвы и щебня до 25%, а также отвалами грунта с Ыканского карьера, представленными щебенистыми грунтами.

#### **Тектоника**

В структурно-тектоническом отношении территория Бодайбинского района, где находится Ыканское месторождение, расположена в зоне сочленения Саяно-Байкальской складчатой области и Сибирской платформы и приурочена к «нормальному» юго-западному крылу МараканоТунгусской синклинали, осложненной системой зон расланцевания надвиговой природы. Здесь начинается деформация линейных складок гранито-гнейсовыми куполами Мамской группы. В результате этой деформации оси Маракано-Тунгусской синклинали и осложняющих ее более мелких складок, а также все продольные взбросы и надвиги, сформированные при линейной складчатости, плавно меняют свое простирание с субширотного до северо-западного и далее до субмеридионального. Шарниры линейных складок в целом полого погружаются к юго-востоку.

Надвиги формируют структуру рудного поля и в виде серии «чешуй» деформируют крылья и ядерную часть Маракано-Тунгусской синклинали.

Согласно схеме сейсмического районирования Российской Федерации (Прил. А, СП 14.13330.2018, карты ОСР-2015-А, ОСР-2015-В), сейсмичность территории изысканий – 7 баллов.

#### **Геокриологическое строение**

Исследуемый район относится к области сплошного распространения многолетнемерзлых пород с таликовыми зонами в долинах рек и ручьев, в зонах тектонических нарушений и на солнцепечных склонах. Ширина талых зон зависит от величины руслового и подземного стока в рыхлых отложениях и изменяется от 20-30 м в долинах ручьев до 500-700 м в долинах крупных водотоков. В таком состоянии большей частью находятся породы, слагающие пойменные части долин.

Различие в распространении мерзлых пород определяется прежде всего литологическим составом, степенью раздробленности и трещиноватости пород, экспозицией склонов, высотой местности, зимней инверсией температур воздуха и т.д. На условия залегания ММП в данном районе огромное влияние оказывают также подземные воды. Циркулируя по трещинам в тектонических разломах, они резко нарушают теплообмен и создают сквозные талики среди мощной толщи ММП. Многолетнемерзлые породы отсутствуют или слабо проявляются на участках с существенно трещиноватыми, тектонически раздробленными породами.

Многолетнемерзлые породы преимущественно развиты на бортах долин и водораздельных пространствах. Максимальная их мощность в рыхлых отложениях достигает 40- 50 м.

Минимальные температуры отмечаются в подошве слоя годовых колебаний температур на глубинах от 10-16 м и составляют минус 1,8-2,2°С.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

31

В породах коренной основы глубина распространения отрицательных температур достигает 250-270 м.

В июле 2012 г. ООО «ОНИКС-М» на месторождении «Ыканское» были проведены термометрические исследования в скважинах на площадках обогатительной фабрики, отвала вскрышных пород, склада забалансовых руд и хвостохранилища.

Наблюдение за температурой пород включало в себя термоизоляцию и гидроизоляцию скважин, установку измерительных приборов в каждой скважине и получение конкретных данных о температуре грунта. Замеры температуры грунта выполнялись термоизмерительным комплектом-гирляндой ртутных «заленивленных» термометров в соответствии с ГОСТ 25358-2012 в заранее подготовленных и выстоянных (не менее 2 недель) скважинах. Интервал замера температуры грунтов составил 1 м.

По результатам замеров грунты на исследованную глубину 8,0-15,0 м находятся в талом состоянии и имеют температуру  $>0^{\circ}\text{C}$ .

В результате проведенных инженерно-геологических изысканий на территории Ыканского месторождения, включающего территорию обогатительной фабрики, многолетнемерзлые грунты встречены не были. Все площадки находятся в таликовых зонах, что обусловлено, в первую очередь, юго-восточной экспозицией склона, на котором они расположены.

### Специфические грунты

В соответствии с СП 11-105-97, часть III, к грунтам, обладающим специфическими свойствами, на участке изысканий относятся техногенные (tQIV) и элювиальные (eQI-III) грунты.

*Техногенные грунты* представлены супесями песчанистыми, твердыми, с включениями дресвы и щебня до 25%, а также дресвяными и щебенистыми грунтами с супесчаным твердым заполнителем. В зоне их распространения, как правило, поверхность частично нарушена хозяйственной деятельностью человека: отсыпкой и возведением планировочных насыпей существующих гражданских сооружений, выемкой грунта с обнажением коренных пород, отвалами грунта с Ыканского месторождения, а также сооружением насыпей существующих автомобильных дорог и проложенными тракторными дорогами на естественном основании. Мощность насыпных образований составляет 0,4-2,7 м. Срок отсыпки – более 10 лет.

Неравномерная сжимаемость, различная длительность процесса уплотнения насыпных грунтов, наличие строительного мусора и органических включений способствуют развитию во времени дополнительных осадок за счет их разложения.

Насыпные грунты на площадке изысканий относятся к непучинистым.

В соответствии с п.6.6.6 СП 22.13330.2016 (Основания зданий и сооружений) допускается использовать в качестве естественных оснований:

- планомерно возведенные насыпи из грунтов и отходов производств;
- отвалы грунтов и отходов производств, состоящие из щебенистых и гравийных грунтов, крупных песков и шлаков.

*Элювиальные грунты* в пределах территории изысканий имеют локальное распространение. Элювий залегает в кровле коренных пород, являясь верхней, наиболее выветрелой их частью, и обладает значительной структурной прочностью.

На вершинах и крутых склонах водоразделов слой элювия маломощен. В низовьях склонов мощность элювия значительно увеличивается. Доминирующий состав элювия в районе работ супесчаный с включением крупнообломочного материала, что обусловлено составом материнской породы. Мощность элювиальных образований может достигать 0,4-8,0 м.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							32

На территории обогатительной фабрики элювиальные образования перекрываются чехлом техногенных, делювиальных и аллювиально-пролювиальных четвертичных отложений.

#### **Гидрологические условия**

Водотоки на участке изысканий относятся к Средне-Ангарскому району, для которого характерно весеннее половодье и паводки в теплую часть года, в отдельные годы превышающие половодье. Половодье не очень дружное – наряду с одномодальными здесь отмечаются многомодальные половодья. Дождевые паводки проходят чаще, а по высоте они обычно меньше весеннего половодья, но в отдельные годы их максимумы превышают снеговые. Летняя межень прерывистая. Зимняя межень устойчивая и низкая. Малые водотоки с площадью водосбора до 4000 км<sup>2</sup> почти ежегодно перемерзают, и сток в течение 20 – 200 дней на них отсутствует.

#### **4.1.3. Почвенные условия**

Согласно карте почвенного покрова, район участка проведения изысканий характеризуется подзолами, подбурами.

Подзолы диагностируются по сочетанию подстильно-торфяного, подзолистого и альфегумусового горизонтов, а также четкой, коррелирующей с морфологическим строением, элювиально-иллювиальной дифференциацией силикатных и несилкатных форм полуторных оксидов. В нижней части подстильно-торфяного горизонта часто наблюдается прослойка более темного перегнойного или грубогумусового материала. Подзолистый горизонт мощностью до 20–30 см. В целом для типа характерны кислая и очень кислая реакция, низкая степень насыщенности поглощающего комплекса, малая емкость поглощения, фульватный, реже гуматно-фульватный состав гумуса. Встречаются в широком интервале климатических условий: от тундры до южной тайги. В «Классификации и диагностике почв СССР» подзолы выделены в подзолистом подтипе типа подзолистых почв на правах группы родов «почв с иллювиальным горизонтом, обогащенным преимущественно железом, алюминием и гумусом».

Профиль подбуров состоит из подстильно-торфяного горизонта, иногда с существенной примесью грубогумусового материала, залегающего на альфегумусовом горизонте, постепенно переходящим в почвообразующую породу. Осветленный подзолистый горизонт отсутствует. Подбуры чаще всего приурочены к мелкозёмисто обломочным продуктам разрушения магматических и метаморфических пород и полиминеральным пескам. Встречаются в таежной и тундровой зонах.

#### **4.2. Данные обследования территории объекта**

Исследование почвы (грунта) выполнены в аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Испытательный центр «Нортест» (аттестат аккредитации № RA.RU.21HC27 от 24 сентября 2019). Согласно программе работ (приложение Б), в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01 – 2017 [15], ГОСТ 17.4.4.02 – 2017, ПНД Ф 12.1: 2:2. 2:2. 3:3.2-03 с территории участка изысканий произведен отбор 1 объединенной пробы почвы (грунта) с глубины от 0 до 20 см, отбор 1 пробы грунта до максимальной глубины ведения земляных работ для определения содержания радионуклидов, химических веществ, структуры.

Отбор проб произведен методом конверта в соответствии со всеми требованиями ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инва. № подп.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

33

Для определения содержания химических веществ в почве, согласно п. 5.1 ГОСТ 17.4.3.01 – 2017, при размере пробной площадки от 1 до 5 га при однородном почвенном покрове количество отобранных проб почвы должно быть не менее 1 объединенной пробы.

Так как исследуемый участок имеет однородный почвенный покров и площадь участка составляет 13919 м<sup>2</sup>, была выбрана 1 пробная площадка для отбора 1 объединенной пробы почвы для исследования на химические показатели.

Результаты оценки степени химического загрязнения грунта представлены в протоколе испытаний от 22.11.2022 г. № П803/22 (приложение Е тома ИЭИ), а также отражены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Результаты химического исследования проб почвы (грунта)

Наименование показателя, ед.изм.		НД на метод выполнения измерений	Результаты исследований	
			Проба поверхностная	Проба глубинная
			n4350/22	n4351/22
Гранулометрический состав, %	Фракция 0,1-0,05 мм	ГОСТ 12536-201	10,6	10,8
	Фракция 0,05 – 0,01 мм		12,1	8,2
	Фракция 0,01-0,002 мм		4,2	6,3
	Фракция < 0.002 мм		0,8	1,3
Разновидность почвы		-	супесь	супесь
Водородный показатель солевой вытяжки, ед. рН		ГОСТ 26483-85	3,5	3,3
Водородный показатель водной вытяжки, ед. рН		ГОСТ 26483-85	3,8	3,6
Органической вещество (гумус), %		ГОСТ 26213-91	1,4	1,5
Фосфор подвижный, мг/кг		ГОСТ Р 54650-2011	менее 10	менее 10
Калий подвижный, мг/кг		ГОСТ Р 54650-2011	19,1	17,6
Никель (валовое содержание), мг/кг		М-МВИ-80-2008	19,6	16,9
Свинец (валовое содержание), мг/кг			7,4	6,8
Медь (валовое содержание), мг/кг			51	47
Цинк (валовое содержание), мг/кг			74	58
Кадмий (валовое содержание), мг/кг			1,17	1,02
Мышьяк (валовое содержание), мг/кг			75	32,2
Ртуть (валовое содержание), мг/кг			0,0054	Менее 0,005
Нефтепродукты, мг/кг		ПНД Ф 16.1: 2.2.22-98	138	196
Бенз(а)пирен, мг/кг		ПНД Ф 16.1: 2:2. 2:2. 3:3.39-2003	менее 0,005	менее 0,005
Фенол, мг/кг		ПНД Ф 16.1: 2.3:3.44-05	менее 0,05	менее 0,05

В соответствии с письмом Минприроды РФ № 04-25 от 27 декабря 1993 г., а также согласно «Методическим рекомендациям по выявлению деградированных и загрязненных земель» при содержании нефтепродуктов меньше 1000 мг/кг уровень загрязнения

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

34

почвогрунтов считается допустимым, от 1000 до 2000 мг/кг уровень загрязнения почвогрунтов считается низким, от 2000 до 3000 мг/кг – средним, от 3000 до 5000 – высоким и свыше 5000 мг/кг – очень высоким.

Максимальное содержание нефтепродуктов составляет 196 мг/кг, следовательно, данные пробы относятся к допустимому уровню загрязнения.

Оценка уровня химического загрязнения почвы, как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения, проводится по показателям:

- коэффициент концентрации химического вещества ( $K_c$ );
- суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ ).

Коэффициент концентрации химического вещества ( $K_c$ ) определяется как отношение фактического содержания определяемого вещества в почве ( $C_i$ ) (в мг/кг почвы) к региональному фоновому ( $C_{fi}$ ):

$$K_c = C_i / C_{fi}$$

Суммарный показатель загрязнения ( $Z_c$ ) равен сумме коэффициентов концентрации химических элементов-загрязнителей. Он выражается формулой:

$$Z_c = (K_{c1} + \dots + K_{cn}) - (n-1),$$

где:  $n$  – число определяемых суммируемых веществ;

$K_{ci}$  – коэффициент концентрации  $i$ -го компонента загрязнения.

Результаты расчета коэффициента концентрации химического вещества и суммарного показателя загрязнения представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Значения коэффициента концентрации химических веществ в пробах почвы, суммарного показателя загрязнения

Наименование показателя	Результаты исследований		Фоновое содержание контролируемых химических элементов	Коэффициент концентрации, $K_{ci}$	
	n4350/22	n4351/22		n4350/22	n4351/22
Никель	19,6	16,9	43	0,46	0,39
Свинец	7,4	6,8	10	0,74	0,68
Медь	51	47	44	1,16	1,07
Цинк	74	58	92	0,8	0,63
Кадмий	1,17	1,02	0,15	7,8	6,8
Мышьяк	75	32,2	-	-	-
Ртуть	0,0054	0,005	-	-	-
Суммарный показатель $Z_c$				7,96	6,87

По полученным значениям суммарного показателя загрязнения определяется категория загрязнения почвы и возможности использования территории. Если значение суммарного показателя загрязнения пробы почвы менее 16, почва относится к «допустимой» категории загрязнения, при значении  $16 < Z_c < 32$  – «умеренно опасная» категория,  $32 < Z_c < 128$  – «опасная» категория,  $Z_c > 128$  – «чрезвычайно опасная» категория. По значению суммарного показателя загрязнения данные пробы относятся к допустимой категории загрязнения. Основным критерием оценки загрязнения почв химическими веществами является предельно допустимая концентрация (ПДК) или ориентировочно допустимая концентрация (ОДК) химических веществ в почве [19]. Опасность загрязнения тем выше, чем больше фактическое содержание компонентов загрязнения грунтов превышает ПДК, что может быть выражено коэффициентом  $K_{ci} = C_i / ПДК_i$ , т.е. опасность загрязнения тем выше, чем больше  $K_{ci}$  превышает

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

35

единицу. Результаты расчета значения  $K_{ci}$  с учетом гранулометрического состава исследуемых грунтов представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Значения коэффициента  $K_{ci}$

Наименование показателя	Результаты исследований		ПДК (ОДК)	Коэффициент концентрации, $K_{ci}$	
	n4350/22	n4351/22		n4350/22	n4351/22
Бенз(а)пирен	0,005	0,005	0,02	0,25	0,25
Никель	19,6	16,9	20	0,98	0,85
Свинец	7,4	6,8	32	0,23	0,21
Медь	51	47	33	1,55	1,42
Цинк	74	58	55	1,35	1,05
Кадмий	1,17	1,02	0,5	2,34	2,04
Мышьяк	75	32,2	2	37,5	16,1
Ртуть	0,0054	0,005	2,1	0,01	0,01

Согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», по результатам расчетов пробы почвы (грунта) № п4350/22, п4351/22 участка изысканий относятся к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения, так как в пробах почвы (грунта) № п4350/22, п4351/22 присутствует превышение ОДК по меди в 1,55 и 1,42 раза соответственно, по цинку в 1,35 и 1,05 раза соответственно, по кадмию в 2,34 и 2,04 раза соответственно, по мышьяку в 37,5 и 16,1 раз соответственно.

Согласно приложению № 9 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», слой почвы (грунта) подлежит вывозу и утилизации на специализированный полигон.

Поверхность участка проектирования представлена насыпным грунтом мощностью от 0,3 м до 1,0 м.

По содержанию органического вещества (гумус) почва (грунт), согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86, относится к плодородной, так как содержание органического вещества в процентах выше 1.

Массовая доля почвенных частиц менее 0,1 мм соответствует ГОСТ 17.5.3.06-85, т.к. входит в интервал частиц от 10% до 75%, согласно п. 2.1.6. ГОСТ 17.5.3.06-85.

По величине pH водной вытяжки результаты анализа не соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85.

По величине pH солевой вытяжки результаты анализа не соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85.

Пробы почвы (грунта) № п4350/22, п4351/22 не соответствуют ГОСТ 17.5.3.06-85 по показателям: величина pH водной вытяжки, величина pH солевой вытяжки.

В связи с этим, почва (грунт) не является плодородной, рекомендации по снятию плодородного и потенциально-плодородного слоя отсутствуют.

Согласно п. 5.1 ГОСТ 17.4.3.01 – 2017, так как исследуемый участок имеет однородный почвенный покров, была выбрана одна пробная площадка для отбора 10 объединенных проб почвы для исследования на санитарно-бактериологические, паразитологические и санитарно-энтомологические показатели

ООС1-2023

Ивл. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							36

Исследование проб почвы на микробиологию и паразитологию выполнено в аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Испытательный центр «Нортест» (аттестат аккредитации № RA.RU.21HC27 от 24 сентября 2019).

Таблица 4.4 – Результаты исследований

Маркировка, описание образца (пробы)	Определяемая характеристика (показатель)		Значение	НД, устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), изерений
	Наименование	Ед.изм.	фактич.	
1	2	3	4	5
213.40/22 / Проба 1 (0,0-0,2м)	БГКП / Обобщенные колиморфные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Патогенные бактерии, в т.ч. мальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Личинки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Куколки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1, п. 15.4
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1
	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12
213.41/22 / Проба 2 (0,0-0,2м)	БГКП / Обобщенные колиморфные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Патогенные бактерии, в т.ч. мальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Личинки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Куколки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

37



	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1, п. 15.4
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1
	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12
213.42/22 / Проба 3 (0,0-0,2м)	БГКП / Обобщенные колиморфные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Патогенные бактерии, в т.ч. мальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Личинки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Куколки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1, п. 15.4
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1
	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12
213.43/22 / Проба 4 (0,0-0,2м)	БГКП / Обобщенные колиморфные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Патогенные бактерии, в т.ч. мальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Личинки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Куколки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1, п. 15.4

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

38

	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1
	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12
213.44/22 / Проба 5 (0,0-0,2м)	БГКП / Обобщенные колиморфные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Патогенные бактерии, в т.ч. мальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Личинки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Куколки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1, п. 15.4
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1
	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12
213.45/22 / Проба 6 (0,0-0,2м)	БГКП / Обобщенные колиморфные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Патогенные бактерии, в т.ч. мальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Личинки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Куколки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1, п. 15.4
Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1	

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

39

	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12
213.46/22 / Проба 7 (0,0-0,2м)	БГКП / Обобщенные колиморфные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Патогенные бактерии, в т.ч. мальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Личинки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Куколки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1, п. 15.4
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1
	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12
213.47/22 / Проба 8 (0,0-0,2м)	БГКП / Обобщенные колиморфные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Патогенные бактерии, в т.ч. мальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Личинки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Куколки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1, п. 15.4
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1
	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12
213.48/22 /	БГКП / Обобщенные колиморфные	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

40

Проба 9 (0,0-0,2м)	бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli			МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Патогенные бактерии, в т.ч. мальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Личинки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Куколки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1, п. 15.4
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1
	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12
213.49/22 / Проба 10 (0,0-0,2м)	БГКП / Обобщенные колиморфные бактерии (ОКБ), в т.ч. E.coli	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Энтерококки (фекальные)	КОЕ/г	менее 1	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Патогенные бактерии, в т.ч. мальмонеллы	-	не обнаружено	МУК 4.2.3695-21 (взамен МР 20 24.12.2001 № ФЦ/4022)
	Личинки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Куколки синантропных мух	экз.в почве с площади 20х20 см	не обнаружено	МУ 2.1.7.2657-10 Раздел III
	Яйца гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1, п. 15.4
	Личинки гельминтов (жизнеспособные)	экз/кг	не обнаружено	МУК 4.2.2661-10 п.4, п.15.1
	Ооцисты и цисты патогенных простейших	экз/100г	менее 1	ГОСТ Р 57782-2017 п.12

В результате лабораторных исследований проб почвы, отобранных на участке изысканий:  
- в пробах почвы содержание БГКП составляет менее 1;  
- в пробах почвы содержание энтерококков (фекальные стрептококки) составляет менее 1;

Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

41

ООС1-2023

- патогенные бактерии, в т. ч. сальмонеллы, яйца, личинки гельминтов, личинки, куколки синантропных мух не обнаружены во всех пробах;

- в пробах почвы содержание ооцист и цист патогенных простейших составляет менее 1.

В соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», Методическим указаниям МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест», по исследованным санитарно-бактериологическим, паразитологическим и санитарно-энтомологическим показателям пробы почвы относятся к «допустимой» категории загрязнения.

#### **Радиационная обстановка**

Согласно требованиям п 4.45 СП 11-102-97 работы на участке исследований включают:

- оценку гамма-фона на территории строительства;

Согласно п. 5.1-5.3 МУ 2.6.1.2398-08, контроль мощности дозы гамма-излучения на земельных участках, отводимых под строительство жилых, общественных и производственных зданий и сооружений, следует проводить в два этапа.

На первом этапе проводится гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения. Поисковая гамма-съемка на участке проводится по прямолинейным профилям, расстояние между которыми не должно превышать 1 м в пределах контура проектируемых зданий, 2,5 м - при площади участка до 1,0 га, 5 м - при площади от 1,0 до 5,0 га и 10 м - при площади участка свыше 5,0 га.

На втором этапе проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые по возможности должны располагаться равномерно по территории участка. В число контрольных должны быть включены точки с максимальными показаниями поискового радиометра, а также точки в пределах выявленных радиационных аномалий, в том числе и после их ликвидации.

Общее число контрольных точек должно быть не менее 10 на 1 га, но не менее 5 точек на земельном участке меньшей площади.

Т. к. площадь участка изысканий составляет 13919 м<sup>2</sup>, минимальное количество точек для измерения мощности дозы гамма-излучения составляет 14 точек.

Согласно п. 6.2.1 МУ 2.6.1.2398-08, количество точек для определения плотности потока радона (ППР) с поверхности грунта если расположение контуров проектируемых объектов на участке не определено (предпроектная стадия), то сеть контрольных точек выбирается с шагом 25×25 м или более в зависимости от площади участка: до 5 га - число контрольных точек принимается из расчета не менее 15 на 1 га; от 5 до 10 га - не менее 10 точек на 1 га, но не менее 75 точек на участок; свыше 10 га - не менее 5 точек на 1 га, но не менее 100 точек на участок.

При этом общее число точек определения ППР на участке должно быть не менее 10, независимо от его площади.

Т. к. площадь участка изысканий составляет 13919 м<sup>2</sup>, минимальное количество точек для измерения плотности потока радона (ППР) с поверхности грунта составляет 20 точек.- гамма-спектрометрический анализ проб почвогрунта с участка на содержание в них естественных радионуклидов (ЕРН) (калий-40, радий-226, торий-232, цезий-137). Согласно п 4.54 СП 11-102-97 на участке работ необходимо отобрать послойно пробы почвы (грунта) для исследования на естественные радионуклиды.

Гамма-спектрометрические анализы выполнены в аккредитованной испытательной лаборатории ООО «Испытательный центр «Нортест» (аттестат аккредитации № RA.RU.21HC27 от 24 сентября 2019).

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							42

Результаты испытаний представлены в протоколе испытаний от 22 ноября 2022 г. № П803/22 (приложение Е тома ИЭИ), а также отражены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Результаты исследования почвы (грунта) на содержание радионуклидов

№ п/п	Наименование показателя, ед.изм.	Регистрационный номер		
		п4352/22	п4353/22	
1	Радионуклиды, Бк/кг	Калий-40	296	305
2		Радий-226	8,9	10,2
3		Торий-232	12,5	10,8
4		Цезий-137	менее 3	менее 3
5	Эффективная активность ЕРН, Бк/кг		59	59

Согласно требованиям, СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» эффективная удельная активность не должна превышать:

- для материалов, используемых в строящихся и реконструируемых жилых и общественных зданиях (I класс)  $\leq 370$  Бк/кг;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных сооружений (II класс)  $\leq 740$  Бк/кг;

- для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов (III класс)  $\leq 1500$  Бк/кг;

- при  $1,5 \text{ кБк/кг} < \text{Аэф} \leq 4,0 \text{ кБк/кг}$  (IV класс) вопрос об использовании материалов решается в каждом случае отдельно на основании санитарно-эпидемиологического заключения федерального органа исполнительной власти, уполномоченного осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор. При  $\text{Аэф} > 4,0 \text{ кБк/кг}$  материалы не должны использоваться в строительстве.

Почва и грунт на исследуемом участке отнесены к I классу радиационной безопасности, то есть характеризуются как радиационнобезопасные.

#### Выводы:

Согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», по результатам расчетов пробы почвы (грунта) № п4350/22, п4351/22 участка изысканий относятся к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения, так как в пробах почвы (грунта) № п4350/22, п4351/22 присутствует превышение ОДК по меди в 1,55 и 1,42 раза соответственно, по цинку в 1,35 и 1,05 раза соответственно, по кадмию в 2,34 и 2,04 раза соответственно, по мышьяку в 37,5 и 16,1 раз соответственно.

Согласно приложению № 9 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», слой почвы (грунта) подлежит вывозу и утилизации на специализированный полигон.

Таблица 4.6 – Рекомендации по использованию почв, в зависимости от степени их загрязнения (Приложение N 9 к СанПиН 2.1.3684-21)

Степень загрязнения почв	Использование
Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций	Использование без ограничений, использование под любые культуры растений

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							43

ООС1-2023

<i>Степень загрязнения почв</i>	<i>Использование</i>
Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимые концентрации при лимитирующем общесанитарном, миграционном водном и миграционном воздушном показателях вредности, но ниже допустимого уровня по транслокационному показателю вредности	Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции
Содержание химических веществ в почве превышает их предельно допустимые концентрации при лимитирующем транслокационном показателе вредности	Использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м, использование под технические культуры.
Содержание химических веществ превышает предельно допустимые концентрации по всем показателям вредности	Ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем, использование под технические культуры
Содержание химических веществ в почве превышает фоновое, но не выше предельно допустимых концентраций	Вывоз и утилизация на специализированных полигонах. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) с последующим лабораторным контролем

Почва (грунт) не является плодородной.

Почва и грунт на исследуемом участке отнесены к I классу радиационной безопасности.

По исследованным санитарно-бактериологическим, паразитологическим и санитарно-эпидемиологическим показателям пробы почвы относятся к «допустимой» категории загрязнения.

### 4.3. Воздействие объекта на земельные ресурсы

#### 4.3.1. Воздействие объекта на земельные ресурсы при производстве работ

Воздействие на территорию, условия землепользования и геологическую среду при капитальном ремонте объекта сведено к минимуму. Земельный участок полосы отвода выделен на период строительства и эксплуатации.

При производстве работ воздействие объекта на почву заключается в:

- нарушении почвенного покрова при несанкционированном передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог;
- возможном локальном засорении отводимой территории отходами от строительной техники, бытовым мусором и локальным загрязнении почвы нефтепродуктами;
- возможном частичном вытаптывании растительного покрова, примыкающих к полосе временного отвода земель под строительство при нарушении правил ведения строительных работ и несоблюдении границ отвода.

Воздействие на почвенно-растительный покров в большей степени определяется технологией проведения работ, условиями местности и носит в основном кратковременный характер.

При передвижении строительной техники и транспортных средств возможно небольшое локальное загрязнение строительной площадки горючесмазочными веществами.

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

44

Характер и степень влияния пролитых нефтепродуктов на почвенно-растительный покров при неаккуратной смене и заправке автотехники определяются объемом пролитых горюче-смазочных материалов, временем года и другими факторами и, в основном, сводится к локальному нарушению теплового и влажностного режима гумуса.

Применяемое при производстве работ оборудование и материалы химически неагрессивны и не токсичны и не взаимодействуют с окружающей природной средой.

#### *Результаты оценки воздействия объекта*

Нарушения рельефа и почвенно-растительных условий территории, которые произойдут в период производства работ, носят временный характер. Площадь земель, на которые будет оказано негативное воздействие, равна площади отвода земель.

Четкое соблюдение технологии проведения наземных работ с полным восстановлением территории в процессе реализации мер по стабилизации экологической ситуации, предполагающих проведение рекультивации, исключит необратимо угрожающие воздействия на состояние земельных ресурсов территории.

Мероприятия по использованию грунтов в соответствии с рекомендациями по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» рассмотрены в разделе 4.2.

#### **4.3.2. Воздействие объекта на земельные ресурсы на период эксплуатации объекта**

На период эксплуатации источники воздействия на почво-грунты территории отсутствуют.

Специальные мероприятия не разрабатывались. Выполняются мероприятия, разработанные в томе

В дальнейшем, в процессе нормальной (безаварийной) эксплуатации объекта при условии сохранения и поддержания в нормальном состоянии технологических проездов и пр., механическое нарушение земель и почвенного покрова исключается.

#### **4.4. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова**

Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы:

- изолировать сыпучие и пылящие строительные материалы (щебень, песок и т.п.), хранящиеся навалом, от прямого контакта с поверхностью земли и атмосферным воздухом при помощи геомембран и т.п. изоляционных материалов;
- использовать поддоны и навесы для хранения жидких материалов (горюче-смазочные материалы, краски, растворители и т.п.); следить за герметичностью тары; располагать такие материалы вдали от места проведения работ, на расстоянии, достаточном для недопущения повреждения тары работающей строительной техникой или при неосторожном обращении с крупногабаритными стройматериалами;
- осуществлять мойку строительной техники только на специально организованном пункте мойки колес, оснащенной системой оборотного водоснабжения и очистки загрязненного стока;

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							45



- регулярная проверка топливной аппаратуры строительной техники на отсутствие протечек ГСМ;
- использование специальных герметичных устройств для приема и подачи бетона;
- мероприятия по обращению с отходами, предотвращающие попадание отходов на незащищенную грунтовую поверхность;
- мероприятия по обращению со сточными водами, предотвращающие их попадание на грунт.

Мероприятия по предотвращению эрозии почвы:

- обустроить временные дороги из плит типа ПАГ-14 по песчаному основанию с организацией разворотной площадки;
- осуществлять передвижение автотранспорта только в пределах установленных транспортных маршрутов;
- использовать строительную технику с минимально возможным давлением ходовой части на подстилающие грунты;
- площадь почвы, подвергающейся механическому воздействию во время строительных работ, должна быть сведена к минимуму;
- обеспечить стройплощадку временными водопроводными и канализационными сетями (во избежание размыва грунта).

#### 4.5. Мероприятия по охране недр

При строительстве и эксплуатации проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на недра.

#### 4.6. Затраты на осуществление технической и биологической рекультивации нарушенных строительством земель

Расчёт компенсационных выплат не производится.

#### 4.7. Выводы

Выполнение мероприятий по охране земельных ресурсов при производстве работ и эксплуатации объекта, заложенных в настоящем проекте, а также выполнение общих проектных решений, позволит предотвратить загрязнение почвы в районе расположения объекта.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист	
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ							46
			Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		



Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» участок работ по климатическому районированию для строительства относится: к району I, подрайону ID.

Район строительства расположен в местности, приравненной к районам Крайнего Севера. Климат района резко континентальный, с тёплым коротким летом (абсолютный максимум 40°C) и продолжительной зимой, длящейся 6-7 месяцев (абсолютный минимум минус 55°C).

Своеобразие климата рассматриваемой территории определяется его положением в центре материка, значительной приподнятостью над уровнем моря и сложностью орографии. В зимний период образуются мощные малоподвижные антициклоны, обуславливающие морозную, малооблачную и тихую погоду с небольшим количеством осадков. Летом развивается циклоническая деятельность, с которой связано выпадение значительного количества осадков

Все основные характеристики климата приведены по данным наблюдений на метеостанции Бодайбо - таблице 5.1

Таблица 5.1 – Сводные климатические параметры по м/ст Бодайбо

Климатический параметр		Значение
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью, °С - СП 131.13330.2020	0,98	-51
	0,92	-49
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью, °С	0,98	-49
	0,92	-47
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С		40
Абсолютная минимальная температура воздуха, °С		-55
Температура воздуха, обеспеченностью 0,94, °С		-37
Среднегодовая температура воздуха, °С (СП 131.13330.2020)		-4,9
Средняя максимальная температура наиболее холодного месяца (января), °С		-30,1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июля), °С		26
Среднегодовое количество осадков, мм		371
Среднее число дней с жидкими осадками за год		94,6
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова		1 XI
Средняя дата схода снежного покрова		30 IV
Наибольшая декадная высота снежного покрова, см		60
Средняя при наибольшей декадной высоте плотность снежного покрова, г/см <sup>3</sup>		0,19
Число дней со снежным покровом		216
Объем снегопереноса за зиму, м <sup>3</sup> /м		200
Нормативное значение веса снегового покрова для II района, кН/м <sup>2</sup> СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07- 85*		2,00
Район по весу снегового покрова согласно карте районирования территории РФ по весу снегового покрова, СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85*)		IV
Преобладающее направление ветра в течение года		СВ
Средняя годовая скорость ветра, м/с		1,2
Наибольшая скорость ветра (м/с) возможная один раз в 10 лет		20
Наибольшая скорость ветра (м/с) возможная один раз в 20 лет		21
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с		3
Среднее количество дней с туманом за год		36
Среднее количество дней с грозами за год, час		20
Среднее количество дней с метелью за год		15
Среднее количество дней с гололедом за год		0,02
Дорожно-климатическая зона согласно СП 34.13330.2021 (СНиП 2.05.02–85*)		I2
Климатический подрайон согласно СП 131.13330.2020 (СНиП 23-01-99*)		ID
Район по ветровому давлению по ПУЭ 7-ое издание		II

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

48

Нормативное значение ветрового давления, согласно ПУЭ 7-ое издание, Па	650 Па
Район по ветровому давлению согласно карте районирования территории РФ по ветровому давлению согласно СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85*)	Ia
Нормативное значение ветрового давления, согласно карте районирования территории РФ по ветровому давлению согласно СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85*), кПа	0,17
Район по среднегодовой продолжительности гроз в часах в году (ПУЭ 7-ое издание)	20-40
Район по гололеду (ПУЭ 7-ое издание)	II
Район по гололеду СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85*)	III
Толщина стенки гололеда (ПУЭ 7-ое издание), мм	15
Толщина стенки гололеда СП 20.13330.2016 (СНиП 2.01.07-85*), мм	10
Средняя температура отопительного периода/средняя продолжительность отопительного периода	-8/246
Зона влажности, согласно СП 50.13330.2012	Сухая

Средние характеристики метеорологических элементов приведены согласно предоставленным данным ФГБУ «Иркутское УГМС» по метеорологической станции Бодайбо (приложение Д тома 15-08,2022-ИЭИ):

1. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца года (января) равна минус 29,6 °С.
2. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года (июля) равна 26,1 °С
3. Средняя скорость ветра в год равна 1,0 м/с.
4. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 4,7 м/с.
5. Средняя годовая повторяемость направлений ветра и штилей:

Румбы	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Переменное направление	Штиль
Повторяемость, %	6	27	10	4	7	8	22	14	0	40

Согласно письму ФГБУ «Иркутское УГМС» (приложение Д тома 15-08,2022-ИЭИ), коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности на рассеивание примесей в воздухе, равен **1.5**. Коэффициент рассчитан для источников выбросов высотой не более 5 м.

Согласно делению городов Российской Федерации по ветровым районам участок изысканий относится к Ia ветровому району. Нормативное значение ветрового давления для участка изысканий – 17 кгс/м<sup>2</sup>.

#### Температура воздуха

Температурный режим района изысканий обусловлен характером атмосферной циркуляции. Среднегодовая температура воздуха равна -4.9 °С. Период с отрицательными среднемесячными температурами воздуха продолжается с ноября по март

Таблица 5.2. Средняя месячная, средняя годовая температура воздуха, °С (согласно СП 131.13330.2020)

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
-30,1	-25,7	-14	-2	6,7	14,7	18,2	15	6,7	-3,4	-17,6	-27,8	-4,9

Январь – самый холодный месяц (его среднемесячная температура воздуха минус 30,1 °С). Абсолютный минимум также наблюдался в январе – минус 55 °С -

Переход температуры воздуха через 0 °С в сторону весны в среднем приходится на 9 апреля. Среднее число дней с температурой воздуха выше 0 °С составляет 195 – таблица

ООС1-2023

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							49

5.1.1.5. Устойчивый переход через плюс 10 °С в рассматриваемом регионе обычно отмечается 20 мая. Наиболее высокие температуры воздуха приурочены к июлю – самому теплому месяцу (его среднемесячная температура воздуха плюс 18,1 °С). В июле зафиксирован и абсолютный максимум температуры воздуха плюс 36,5 °С.

#### Осадки

На рассматриваемой территории характер распределения осадков определяется особенностями общей циркуляции атмосферы и орографическими особенностями территории.

В целом по району за год выпадает 371 мм (таблица 5.3).

Таблица 3.3. Среднемесячное и годовое количество осадков по данным м/ст Бодайбо, мм

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
7	5	6	12	24	60	90	80	38	20	20	9	371

Основное количество выпадает с мая по октябрь, и годовая сумма осадков на 70 % складывается из осадков теплого периода.

Зимняя циркуляция над рассматриваемой территорией в основном не имеет характера фронтальной, а представляет собой, прежде всего устойчивый перенос охлажденного и сухого континентального воздуха, обуславливающий преимущественно ясную с небольшим количеством осадков погоду.

В годовом ходе осадков минимум наблюдается в феврале – марте, максимум приходится на июль. Самые значительные осадки наблюдаются при выходе южных циклонов. В июле выпадает в среднем 113 мм. Суточный максимум осадков обеспеченностью  $P = 1\%$  по м/ст. Бодайбо равен 90 мм. В летний период осадки носят как обложной, так и ливневый характер. Отмечаются грозы, наблюдаются сильные дожди с осадками более 50 мм за 12 часов и менее. Число дней в году с осадками более 30 мм составляет в среднем 1.71. Жидкие осадки выпадают с марта по ноябрь, среднее максимальное количество дней с жидкими осадками - 17,7 приходится на июль.

Общее количество выпадающих зимой твердых осадков составляет около 10 % всего годового количества осадков. В связи с этим средняя максимальная высота снежного покрова небольшая, в среднем она составляет 40 см. В отдельные зимы высота снега может достигать 60-70 см. Длительная зима, способствует полному сохранению твердых осадков и образованию устойчивого снежного покрова. Устойчивый снежный покров в основном образуется в первых числах ноября, а разрушается, как правило, в конце марта. В начале мая обычно отмечается полный сход снега. В отдельные годы дата схода снежного покрова может смещаться на месяц – назад (если наблюдается очень теплая зима) и вперед (если отмечается холодная весна). Снежный покров обычно держится 216 дней.

Средняя годовая относительная влажность воздуха, характеризующая степень насыщения воздуха водяным паром, на территории района составляет 69 %. В холодный период года относительная влажность воздуха сравнительно мало меняется, с февраля начинается понижение влажности. Наибольших значений она достигает в декабре – 81 %. Самый сухой месяц в годовом ходе относительной влажности – это май – 51 %. Годовой ход парциального давления водяного пара аналогичен годовому ходу температуры воздуха и изменяется от января к июлю от 1,3 до 15,1 гПа.

В летний период отмечаются грозы, град. В течение всего года регистрируются туманы (в среднем 36 дней за год) - таблица 5.1.6.1. Образование туманов объясняется радиационным выхолаживанием. В зимний период наблюдаются метели, в среднем 15 дней в году. Среднее

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							50

число дней с гололедом в районе изысканий за год не превышает 0,02. В годовом ходе максимум числа дней с гололедом приходится на октябрь.

### Ветер

Средняя годовая скорость ветра по м/ст Светлый составляет 1,0 м/с (таблица 2.5). Средняя скорость ветра повторяемостью 5 % равна 3 м/с. Минимальных значений скорость ветра достигает в январе. В результате оживления циклонической деятельности весной средние месячные скорости ветра заметно возрастают и достигают наибольших в году значений – в апреле и мае, среднемесячная скорость ветра составляет соответственно 2,4 и 2,3 м/с. В эти два весенних месяца, как правило, регистрируются максимальные скорости ветра и наибольшее число дней с сильным ветром. Представленная на рисунке 3.1 по м/ст. Светлый, характеризуют частоту ветра, соответствующую данному направлению, и показывают, что преобладающим направлением воздушных масс в течение всего года, а также холодный и теплый период является юго-западный перенос. В целом же для участка изысканий в течении года характерны ветра южная румба.

Таблица 5.4. Среднемесячная и средняя годовая скорость ветра, м/с

Метеостанция	Скорость ветра												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Бодайбо	1,2	1,3	2	2,4	2,3	1,7	1,5	1,4	1,6	1,8	1,6	1,4	1,0

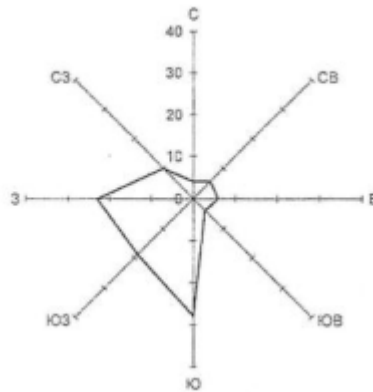


Рисунок 5.1 – Роза ветров

В районе проектирования преобладающим направлением в течение года является ветер юго-южного румба. Для рассматриваемой территории характерна и метелевая деятельность, которая обусловлена вторжением арктических масс, как правило, полярных циклонов. Чаще всего метели фиксируются при северо-западном направлении ветра и скорости ветра в диапазоне 6 – 9 м/с. Метели наблюдаются в течение всего холодного периода. За год с метелями в среднем регистрируется 10 суток.

### 5.2.2 Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта

Атмосферный воздух представляет собой элемент окружающей природной среды, жизненно важный для биологических организмов, включая людей, который служит защитой от космических излучений, поддерживает определенный тепловой баланс на планете, определяет климат и т.д.

ООС1-2023

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Лист

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

51

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата

Наряду с экологическими функциями атмосферный воздух выполняет важнейшие экономические функции, так как выступает незаменимым элементом производственных процессов, энергетической, транспортной и другой деятельности человека. Интенсивное развитие промышленности, рост городов, увеличение количества транспортных средств, активное освоение околоземного пространства приводят к изменению газового состава атмосферы, накоплению различных видов загрязнений (пылевого, химического, электромагнитного, радиационного, шумового и др.), разрушению озонового слоя атмосферы, нарушению ее естественного баланса. Все это наносит ощутимый вред экономике, здоровью людей, природной среде и вызывает необходимость регулирования антропогенного воздействия на атмосферный воздух.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения объекта представлены в таблице 3.3 согласно справке ФГБУ «Иркутское УГМС» от 15.11.2022 № 308-16/5590.

Таблица 5.5 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

№ п/п	Загрязняющее вещество	Ед. измерения	$C_f$	ПДК <sub>мр</sub>
2	Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,018	0,5
3	Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,055	0,2
4	Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	1,8	5,0

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают гигиенические нормативы, установленные СанПиН 1.2.3685-21 для каждого загрязняющего вещества, и соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению качества атмосферного воздуха, установленным СанПиН 2.1.3684-21.

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха проведена на основании комплексного индекса загрязнения атмосферы (КИЗА), рассчитанного путем суммации индекса загрязнения атмосферы (ИЗА) для каждой примеси. ИЗА рассчитывается по формуле:

$$I_i = \left[ \frac{g_m}{\text{ПДК}_{с.с.}} \right]_i^{c_i}$$

где,

$g_m$  - концентрация примеси, мг/м<sup>3</sup>;

ПДК<sub>с.с.</sub> – предельно допустимая среднесуточная концентрация, мг/м<sup>3</sup>;

$c_i$  – константа, принимающая значения 1,5; 1,3; 1,0; 0,85 для 1 – 4 классов опасности веществ.

Комплексный индекс загрязнения (КИЗА) рассчитывается суммированием ИЗА по каждому веществу. Если значение КИЗА ≤ 5 – уровень загрязнения воздуха считается ниже среднего, если 5 < КИЗА ≤ 8 – уровень примерно равен среднему, если 8 < КИЗА ≤ 15 – уровень загрязнения выше среднего. Результаты расчета приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Уровни загрязнения атмосферного воздуха

Загрязняющее вещество	Класс опасности	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Значения концентраций, мг/м <sup>3</sup>	ИЗА
Диоксид азота	3	0,1	0,055	0,55
Диоксид серы	3	0,05	0,018	0,36
Оксид углерода	4	3,00	1,8	0,65

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

52

ООС1-2023

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата

КИЗА

1,56

На основе расчета КИЗА по фоновым концентрациям на участке изысканий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается как ниже среднего.

Обобщенная климатическая характеристика условий участка изысканий приведена в таблице 5.7.

Таблица 5.7 - Обобщенная характеристика климатических условий территории

1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1,5
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	25
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-29,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	0
СВ	0
В	0
ЮВ	0
Ю	0
ЮЗ	0
З	0
СЗ	0
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	3

### 5.2.3. Физико-географические условия района размещения объекта

Ближайшая населенные пункты расположена от границы промплощадки:

- в северном направлении на расстоянии 20 км пос Маракан;
- в южном направлении на расстоянии 39 км, раб. пос. Артёмовский);
- в северо-восточном направлении на расстоянии 40 км, раб.пос. Кропоткин.

Ближайшая селитебная территория располагается:

- в северном направлении на расстоянии 20 км пос Маракан (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:060001:220 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Маракан, ул.Школьная, д. 45);
- в южном направлении на расстоянии 39 км, раб. пос. Артёмовский (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:010001:118 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Артёмовский, ул.Аканакская, д. 6);
- в северо-восточном направлении на расстоянии 40 км, раб.пос. Кропоткин (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:030001:329 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Кропоткин, ул.Набережная, д. 10/2).

Ситуационный план размещения представлен в Приложении 1 тома 15-08.2022-ООС2.

### 5.3. Краткая характеристика объекта с точки зрения выбросов в атмосферу на период производства работ

Строительство предполагается осуществлять силами подрядной строительной организации, выигравшей тендерные торги, с привлечением субподрядных строительных

ООС1-2023

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Лист

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

53

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата



организаций. В состав работающих входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП), охрана.

Потребность в строительных кадрах определена исходя из организации работ в 2 смены с продолжительностью смены 8 часов - время работы первой смены с 8-00 до 17-00, второй смены – 17-00 до 22-00.

Продолжительности выполнения отдельных работ рассчитаны исходя из производительности ведущих механизмов согласно нормам ГЭСН. Расчеты представлены в календарном графике тома ПОС.

Общая продолжительность работ по реконструкции объекта составляет 12 месяцев.

Подготовительный период обеспечивает работы подготовки строительных площадок и строительного городка, мест складирования материалов, водолазное обследование дна акватории, подготовка проездов и пр.

**Инженерное обеспечение стройплощадки.** Обеспечение на период работ электроэнергией – за счет существующей сети электроснабжения.

Заправка топливом строительной техники осуществляется вне границ зоны работ.

Таблица 5.8 - Потребность в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах и техническом флоте, с источниками ИЗАВ

№ пп	Наименование	Кол-во шт	№ ИЗАВ
1	Кран автомобильный 35т	1	6501
2	Экскаватор колесный 0,6 м <sup>3</sup>	1	6502
3	Трактор	1	6503
4	Бульдозер	1	6504
5	Грейдер	1	6505
6	Экскаватор колесный	1	6506
7	Автобетоносмеситель	1	6507
8	Автобетононасос	1	6508
9	Автосамосвал	2	6509
11	Автомобиль бортовой	1	6510
12	Тягач седельный с полуприцепом 25т	1	6511

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

- двигатели строительной техники;
- двигатели автомобилей грузовых;
- сварочный пост.

Подъезд к участку выполнения работ, к строительному городку и производственной площадке осуществляется по существующим дорогам.

Транспортная схема доставки основных строительных материалов, вывоза твердых и жидких отходов со строительной площадки указана в транспортной схеме в приложении ПОС.

Арматурные работы – хранение арматуры, сварочные работы. Согласно перечню заявленного оборудования (ПОС Потребность в основных строительных машинах и механизмах) – не заявлено металлообрабатывающее оборудование. Работы по металлообработке на территории проведения работ не выполняются. Источник выделения –

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

54

сварочный пост.

Ремонт техники осуществляется вне границ строительной площадки.

#### 5.1.4 Варианты расчета на период проведения работ

К расчету рассеивания приняты максимальные значения выбросов загрязняющих веществ в г/сек на наихудшие периоды капитального ремонта причала, при работе наиболее мощной строительной техники, а также исходя из условия одновременной работы всей применяемой техники.

Технология производства работ исключает одновременность работы всех строительных механизмов.

В соответствии с календарным графиком Приложение тома ПОС 65.ПД.114.22-01 производственные операции по реконструкции осуществляются последовательно.

Нумерация источников выбросов принята согласно Приказу Минприроды России от 19.11.2021 № 871 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки» п.15 «Для стационарных ИЗАВ, которые функционируют только в период строительства или реконструкции и в дальнейшем будут ликвидированы, присваиваются номера, начиная с 5501 для организованных ИЗАВ и начиная с 6501 - для неорганизованных ИЗАВ».

Неорганизованные источники №№6501-6511.

##### **Источник загрязнения атмосферы, Ист. №6501. Строительная техника.**

Кран дизельный гусеничный максимальной грузоподъемностью 63 т типа ДЭК-631 или аналог. Время работы 309,19 часов/период. Мощность двигателя 129 кВт. Расход топлива на период строительства составит 4,83 т, в час – 15,16 кг/час (таблица 10.7 ПОС).

Состав выброса в атмосферу:

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)
- 0328 Углерод (Пигмент черный)
- 0330 Сера диоксид
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
- 0703 Бенз/а/пирен
- 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)
- 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

##### **Источник загрязнения атмосферы, Ист. № 6502. Транспортные работы**

Перевозка строительных материалов с использованием автотранспорта. Автомобиль дизельный грузовой бортовой типа КамАЗ 65117-23 или аналог. Время работы 1210 часов/период. Грузоподъемность 14,5 т, рабочий объем двигателя 6,7 л. Расход топлива на период строительства составит 25,93 т, в час – 21,43 кг/час (таблица 10.7 ПОС)

Состав выброса в атмосферу:

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)
- 0328 Углерод (Пигмент черный)
- 0330 Сера диоксид
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
- 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

ООС1-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

55

**Источник загрязнения атмосферы, Ист. №6503. Строительная техника.**

Погрузо-разгрузочные работы с строительными материалами, камнем размером 150-300 мм проводятся с использованием погрузчика.

Погрузчик дизельный фронтальный колесный JCB-406 или аналог. Время работы 410 часов/период, объем двигателя 2,482 л. Максимальная полная мощность двигателя 28 кВт. Всего расход топлива на период работ составит 0,83 т (таблица 10.7 ПОС), в час – 2,02 кг/час (таблица 10.7 ПОС)

Состав выброса в атмосферу:

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)
- 0328 Углерод (Пигмент черный)
- 0330 Сера диоксид
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
- 0703 Бенз/а/тирен
- 1325 Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)
- 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

**Источник загрязнения атмосферы, Ист. №6501. Строительная техника.**

Загрузка барж осуществляется, подъем демонтированных кусков бетона, перегрузка материалов, монтажные работы предусмотрены автокраном.

Кран автомобильный грузоподъемностью 25 т типа КС-55732-23 или аналог. Время работы 1050 часов/период. Максимальная полезная мощность - кВт (л.с.) 219 (298) (Приложение ПОС). Расход дизельного топлива на период строительства составит 14,13 т (таблица ПОС), расход топлива в час – 13,46 кг/час (таблица 10.7 ПОС).

Состав выброса в атмосферу:

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)
- 0328 Углерод (Пигмент черный)
- 0330 Сера диоксид
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
- 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

**Источник загрязнения атмосферы, Ист. №6504 Сварочный пост.**

На посту производится сварка (арматуры), соединяющей мешки с ЦПС, при помощи сварочного выпрямителя типа ВД-309. Резка проволоки стальной с использованием электродов марки ЛПС-3, продолжительность производственного цикла 5 мин. (300 с), суммарное время работ за период капремонта причала 79,1 часов, расход 2,1 кг/час.

Состав выброса в атмосферу:

- 0123 диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо
- 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)

**Источник загрязнения атмосферы, Ист. 6509. Внутренний проезд сторонней техники**

Вывоз гусеничной техники, погрузчика и автономной ДЭС эвакуатором или тягачам г/п свыше 16 т за границы МТП.

Привоз бутилированной воды специализированной организацией, прочих материалов, а/м г/п 2,5 т. 1 м/час, 1 м/сутки. Топливо – дизельное.

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

56

Состав выброса в атмосферу:

- 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)
- 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)
- 0328 Углерод (Пигмент черный)
- 0330 Сера диоксид
- 0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)
- 2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)

Итого источников выброса в атмосферу: всего 11 неорганизованных источников выброса.

Валовый выброс – 10,8122121 т/период (Таблица 5.1.11) учтен от всей техники с учетом продолжительности работ и неодновременности работы техники, работающей на строительной площадке в период строительства.

Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Источники выделения и выброса загрязняющих веществ в атмосферу, их параметры, наименование примеси, выбрасываемой в атмосферу, их количество на наихудший этап приведены в Приложении том 15-08.2022-ПМООС2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, приведен в Таблице 5.1.7.

Таблица 5.8 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при производстве строительных работ, раздел ПОС

код	Загрязняющее вещество	Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
	наименование			
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	--- 0,04000 ---	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	2
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	--- 0,000001 0,000001	1
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	2

ООС1-2023

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Лист

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

57

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата

код	Загрязняющее вещество	Вид ПДК	Значение ПДК	Класс
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 1,5000 ----	4
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин гидрокрекинговый)	ОБУВ	1,200	---
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,000 --- ---	4
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5000 0,15000 0.07500	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и другие)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3000 0,1000 ---	3
<i>Всего веществ : 13</i>				
<i>в том числе твердых : 6</i>				
<i>жидких/газообразных : 7</i>				
<i>Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):</i>				
6204 (2) 330 301				

Эффект неполной суммации учитывался:

- 6204 Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Серы диоксид, азота диоксид

Веществ, обладающих эффектом потенцирования, нет.

Всего от источников проектируемого объекта выбрасывается в атмосферу 13 загрязняющих веществ, в том числе 1 вещество 1 класса опасности, 2 вещества 2 класса опасности, 6 веществ 3 класса опасности, 3 веществ 4 класса опасности, 1 вещество, имеющее ОБУВ.

Валовый выброс – 8,7561445 г/с, 10,8122121 т/период (Таблица 5.1.11) загрязняющих веществ, в том числе 0,0000033 г/с 0,0000046 т/г веществ 1 класса опасности, 0,0323248 г/с 0,0445038 т/г веществ 2 класса опасности, 4,8497827 г/с, 5,8256700 т/период веществ 3 класса опасности, 3,0389694 г/с, 3,6597670 т/период веществ 4 класса опасности, 0,8350643 г/с, 1,2822667 т/период веществ, имеющих ОБУВ.

### 5.1.5 Обоснование данных о выбросах вредных веществ

Для оценки создаваемых приземных концентраций в проекте выполнен расчет загрязнения атмосферы источниками выбросов загрязняющих веществ по программе «ЭКОцентр - Стандарт» версия 2.1.1, разработанной НПО «ЭкоЦентр».

При расчете приземных концентраций учитывал» строительной техники и оборудования в процессе с кратковременными.

Аварийные и залповые выбросы отсутствуют.

Согласно п.14 главы 1.6. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу», 2012 г расчет выбросов от дизельной

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							58

установки проведен в соответствии с «Методикой расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. СПб, 2001».

Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта и дорожной техники определены расчетным методом (согласно утвержденной методике) по программе «АТП-Эколог» версия 3.0.1.12, разработанной фирмой «Интеграл» (утвержденной ГГО им. Воейкова).

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.

3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.

4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.

5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.

Выбросы от автотранспорта и дорожной техники в процессе строительных работ рассчитаны с учетом внутреннего проезда.

Результаты расчетов приведены в Приложении 6 тома ПМООС2.

#### **5.1.6 Исходные данные для выполнения расчета рассеивания на период производства работ**

Уровни загрязнения рассчитаны отдельно для каждого вредного вещества и группы веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия по УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60, разработанной ООО «Фирма» Интеграл» (сертификат соответствия в системе Госстандарта РФ № РОСС.RU.СП04.Н0063, свидетельство № 40 от 20.09.2010 г. Роспотребнадзора РФ).

Расчет рассеивания выполнен с учетом застройки по МРР-2017, без учета фона.

Критерии выбора сезона, для которого проводились расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере: летний период (наихудшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы).

Исходными данными для расчета приземных концентраций являются:

- перечень загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих эффектом суммации по Таблице 5.1.7. Проекта;

- исходные данные: проектные решения ПОС;

В расчете рассеивания проезды строительной техники, передвижные сварочные посты приняты для расчета рассеивания как площадные источники с заданными координатами X1, X2, Y1, Y2, с фактической шириной площадки, и высотой 5 м.

- климатические условия по таблице 5.1.1 Проекта;

- значения фоновых концентраций по таблице 5.1.3 Проекта;

- величина коэффициента F, учитывающего скорость гравитационного оседания частиц в атмосферном воздухе на подстилающую поверхность принята в соответствии с МРР-17 [8] и рекомендациями [12].

- система координат: произвольная;

- параметры расчетной площадки: высота H=2.0;

- приземные концентрации определялись на расчетной площадке тип – «Заданная» шириной 9500x6500 м и шагом 25.0 м. Данный расчетный прямоугольник достаточно полно характеризует распространение загрязняющих веществ по всей зоне их влияния.

Расчет рассеивания выполнялся по согласованной программе «УПРЗА-Эколог 4.60» без

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							59

учета фона, с учетом застройки. Для оценки влияния объекта на атмосферный воздух выполнен 1 варианта расчета рассеивания.

Критерии выбора сезона, для которого проводились расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере: летний период (наихудшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы).

Источники загрязнения атмосферного воздуха нанесены на стройгенплане.

Контрольные расчетные точки: расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены на летний период времени на высоте 2.0 м (РТ №№1-3).

Выполнено вариант расчета на теплый период года с учетом работы основных двигателей плавсредств на период работ ремонта причала при использовании наиболее максимального количества техники, при максимальных характеристиках техники, всего учтено 11 источников.

Типы точек, высота, координаты и описание расположения точек представлены в таблице 5.9.

Таблица 5.9 - Расчетные точки

№	Координаты точки (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	3381,00	2236,50	2,000	на границе контуре объекта	Расчетная точка на контуре объекта (граница промплощадки)
2	3205,50	3462,50	2,000	на границе СЗЗ	Расчетная точка границе СЗЗ
3	-1827,50	2948,50	2,000	на границе СЗЗ	Расчетная точка границе СЗЗ

### 5.1.7 Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере при производстве работ

Основной задачей расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы является оценка загрязнения воздуха каждым веществом и каждой комбинацией веществ с суммирующимся вредным воздействием.

Расчеты рассеивания в атмосферном воздухе проводились по 11-ти неорганизованным (площадным) источникам выброса ЗВ в атмосферу.

Расчет рассеивания производился в 2-расчетных блоках: для веществ, у которых установлены ПДК м.р./ОБУВ и для веществ, у которых установлены ПДК с.с или ПДК с.г. (по наименьшему показателю, как наихудший для расчета рассеивания).

Результаты расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере приведены в приложении 7 тома 119-2021-ТП-Ы-ОВОС1.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" п.70 в жилой зоне и на других территориях проживания должны соблюдаться 1 ПДК, на территории, выделенной в документах градостроительного зонирования, решениях органов местного самоуправления для организации курортных зон, размещения санаториев, домов отдыха, пансионатов, туристских баз, организованного отдыха населения, в том числе пляжей, парков, спортивных баз и их сооружений на открытом воздухе, а также на территориях размещения лечебно-профилактических учреждений длительного пребывания больных и центров реабилитации - СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Изм.	Кол.уч	Лист
Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМОС1.ТЧ

Лист

60

городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий 0,8 ПДК.

Анализ результатов расчета рассеивания представлен в таблицах 5.10, 5.11

Таблица 5.10 - Расчет по загрязняющим веществам, для которых установлены значения максимальных разовых ПДК м.р., ОБУВ без учета фона

Код	Наименование	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК мр, ОБУВ	
		Расчетная точка на границе контура, РТ1	Расчетная точка на границе установленной СЗЗ, РТ2,РТ3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	<0,01	<0,01
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,047<0.08 ПДК	0,047<0.08 ПДК
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	<0,01	<0,01
0328	Углерод (Пигмент черный)	<0,01	<0,01
0330	Сера диоксид	<0,01	<0,01
0337	Углерода оксид (Углерод окись; двуокись углерода)	<0,01	<0,01
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	<0,01	<0,01
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	<0,01	<0,01
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	<0,01	<0,01
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (	<0,01	<0,01
6204	Группа неполной суммы с коэффициентом "1,6": Группа сумм. (2) 301 330	0,018	0,018

В соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 N 273 п. 12.13 Для ЗВ, по которым установлены только среднесуточные ПДК, проводится только расчёт среднегодовых концентраций, которые сопоставляются со среднесуточными ПДК.

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							61



Таблица 5.11 - Результаты упрощенного расчета среднегодовых концентраций по МРР-2017 для ЗВ, по которым установлены ПДК сс, ПДК сг без учета фона

Код	Наименование	Максимальные приземные концентрации в долях ПДК сс, ПДК сг		
		Расчетная точка на границе контура, РТ1	Расчетная точка на границе установленной СЗЗ, РТ2,РТ3	
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо	<0,01	<0,01	
0703	Бенз/а/пирен	<0,01	<0,01	0,004

Анализ результатов расчетов рассеивания (Таблица 5.10,5.11) показал, что максимальные приземные концентрации не превышают 0,1ПДК по всем веществам.

Согласно Приказу Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11 августа 2020 г. N 581 "Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух" глава IV. Проведение и анализ расчетов рассеивания выбросов и расчет значений предельно допустимых выбросов П.35. Учет фоновой концентрации...

Если приземная концентрация загрязняющего вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами какого-либо загрязняющего вещества, не превышает 0,1 ПДК границами земельного участка, на котором расположен объект ОНВ, то при расчете предельно допустимых выбросов такого загрязняющего вещества фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха принимается равным 0, и учет фоновой концентрации атмосферного воздуха для смесей загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием), в которые входит данное загрязняющее вещество, не выполняется.

Следовательно, фон для всех исследуемых ингредиентов (в т.ч. при значениях ПДК м.р, ПДК сс, ПДК сг) принимается равным 0.

#### **Выводы**

Критерием оценки уровня загрязнения атмосферы являются значения приземных концентраций в контрольных точках.

Анализ результатов расчета показал, что по всем рассмотренным ингредиентам максимальные приземные концентрации в расчетных точках не превышают 0,1 ПДК.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от объекта, вносят незначительный вклад в уровень загрязнения атмосферы, выбросы загрязняющих веществ от строительной техники при производстве работ, не превысят гигиенических норм СанПиН 2.1.3684-21.

Санитарные нормы СанПиН 2.1.3684-21 по допустимому загрязнению атмосферного воздуха соблюдаются. Таким образом, при капитальном ремонте объект не окажет вклада в загрязнение атмосферы в районе его расположения.

#### **5.1.8 Предложения по установлению предельно допустимых выбросов /ПДВ/ на период работ**

Настоящим разделом «Мероприятия по охране воздушного бассейна» установлено, что нормативы выбросов примеси в атмосферу (таблица 5.2) являются предельно допустимыми.

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							62

Нормативы вредных веществ вредных веществ г/с, т/период в целом по площадке строительства с учетом продолжительности проведения строительных работ, согласно календарному плану, представлены в таблице 5.12.

Период проведения работ 181 календарный день. Период нормирования – 1 календарный год (период работ).

Таблица 5.12 – Нормативы вредных веществ

Код	Наименование вещества	Выброс веществ	
		г/с	т/период*
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо	0,0358611	0,0102120
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0005278	0,0001500
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (Двуокись	3,0407672	3,9262608
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4941245	0,6380172
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,1938599	0,3206908
0330	Сера диоксид	1,0757698	0,9179020
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,0375194	3,6595020
0703	Бенз/а/пирен	0,0000033	0,0000046
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан,	0,0317970	0,0443538
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0014500	0,0002650
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,8350643	1,2822667
2902	Взвешенные вещества	0,0000584	0,0000460
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (	0,0093418	0,0125412
<i>Всего веществ: 13</i>		8,7561445	10,8122121
<i>В том числе твердых: 6</i>		0,2396523	0,3436446
<i>Жидких/газообразных: 7</i>		8,5164922	10,4685675

\*- т/период в соответствии календарного плана

Рассматриваемый объект в период проведения работ по строительству внесет незначительный вклад в загрязнение атмосферы в районе его расположения.

### 5.1.9 Оценка воздействия и обоснование мероприятий по охране атмосферного воздуха

Проведение работ по реконструкции будет сопровождаться технологически неизбежным загрязнением атмосферного воздуха. Наибольшее загрязнение атмосферы выбросами от технологического оборудования и автотранспорта наблюдается непосредственно на площадке проведения работ. Данное загрязнение носит временный характер и ограничено сроками реконструкции.

Выбросы от источников растянуты во времени и ликвидируются после производства работ, поэтому они влияния на жилую застройку так же не окажут.

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

63

Все строительные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу носит кратковременный характер.

### Период эксплуатации

#### Существующее положение

Основной вид деятельности предприятия – Публичного акционерного общества «Высочайший» – Добыча руд и песков драгоценных металлов (золота, серебра и металлов платиновой группы).

Инвентаризация источников выбросов ВАО «Высочайший» проведена в 2020 г.

Согласно инвентаризации источников выбросов вредных веществ 2020 г. в процессе деятельности площадки № 12 - Участок Маракан ГОК «Ыкан» ПАО «Высочайший» в атмосферный воздух выбрасывается 23 загрязняющих веществ, в том числе твердых веществ – 7, газообразных – 16.

Установлено по площадке 18 источников выбросов, из них 1 – организованные и 17 неорганизованные источники выброса.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию составляет 46,102074 т/год, из них твердых – 13,9115822 т/год, жидких и газообразных – 32,1904918 т/год.

Для всех веществ имеются гигиенические нормативы, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности/или безвредности для человека факторов среды обитания»; письма НИИ Атмосфера о присвоении кодов от 10.03.2021 № 10-2-180/21-0 и от 16.03.2021 № 10-2-201/21-0.

Таблица 5.13 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу ПАО «Высочайший» (данные тома НДВ) (на существующее положение 2022/2023 г)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ (за 2023год)	
Год	наименование				г/с	т/г
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	--- 0,0400 ---	3	0,0056733	0,006056
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01000 0,00100 0,00005	22	0,0006947	0,00075
0203	Хром/в пересчете на хрома (VI) оксид/	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	--- 0,00150 0,000008	11	0,0000175	0,000013
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	33	2,611687	12,541455
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	33	0,4243991	2,037988
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	33	0,6775985	2,258531
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 ---	33	0,4217193	1,445431

00С1-2023

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМОС1.ТЧ	Лист
							64

0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,00800 --- 0,00200	22	0,000011	0,000015
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	44	8,2919923	12,4611108
0342	Фтористые газообразные соединения/в пересчете на фтор/: - гидрофторид (Водород фторид;	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02000 0,014000,0 0500	22	0,0006405	0,000692
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2000 0,0300 ---	22	0,0015955	0,001723
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4 - C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 -	44	0,309582	0,067518
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14 - C10H22	ПДК /р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	44	0,837621	0,182681
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (альфа-п-Амилен; пропилэтилен)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,500 - -	44	0,0309825	0,006757
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,06000 0,00500	22	0,005589	0,001219
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,06000 0,00500	33	0,003645	0,000795
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,60000 - 0,4000	33	0,0268515	0,005856
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,000001 0,000001	31	0,0000018	0,0000002
1325	Формальдегид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05000 0,01000 0,00300	22	0,0166667	0,00162
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки: керосин	ОБУВ	1,20000		1,6514249	3,431939
2754	Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,00000 -- --	14	0,003914	0,005256
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 ---	33	15,0538042	11,644509
<i>Всего веществ</i> : 23					30,3768403	46,102074
<i>в том числе твердых</i> : 7					15,7393855	13,9115822
<i>жидких/газообразных</i> : 16					14,6374548	32,1904918

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

65





Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности и	Выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
	клинкер, зола кремнезем и другие)					
<b>Всего веществ (8):</b>					<b>44,18643</b>	<b>57,46547</b>

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу по объекту проектирования составляет 57,46547 т/год, из них твердых – 25,547549 т/год, жидких и газообразных – 31,9179238 т/год.

Количественный состав загрязняющих веществ при включении источников выбросов на перспективу не меняется, 23 загрязняющих вещества.

Расчет рассеивания проведен для 23 наименований загрязняющих веществ. Коды веществ, максимально-разовые и среднесуточные концентрации, а также ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) и класс опасности загрязняющих веществ, для атмосферного воздуха населенных пунктов приняты в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». На основе исходных данных был проведен расчет рассеивания каждого загрязняющего вещества в атмосферном воздухе для двух периодов – летнего и зимнего.

Согласно данным о результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выбрасываемых источниками объекта ОНВ – производственная территория ПАО «Высочайший»:

1. Расчетные максимальные разовые приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов объекта ОНВ – производственная территория ПАО «Высочайший» без учета фоновое загрязнение атмосферного воздуха не превышают 1 ПДК на границе территорий ближайших нормируемых объектов и границе санитарно-защитной зоны ориентировочного размера.

2. Расчетные среднесуточные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов объекта ОНВ – производственная территория ПАО «Высочайший» не превышают 1 ПДК на границе территорий ближайших нормируемых объектов и границе санитарно-защитной зоны ориентировочного размера.

3. Расчетные среднегодовые приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые источниками выбросов объекта ОНВ – производственная территория ПАО «Высочайший» не превышают 1 ПДК на границе территорий ближайших нормируемых объектов и границе санитарно-защитной зоны ориентировочного размера.

4. **Анализ расчетов рассеивания показывает, что выбросы всех компонентов, поступающих в атмосферу от источников выбросов, расположенных на производственной территории ПАО «Высочайший» с учетом ввода в эксплуатацию объекта реконструкции, не нарушают норм качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ.**

5. Выбросы всех загрязняющих веществ, в том числе веществ I,II классов опасности, от источников выбросов, расположенных на производственной территории ПАО «Высочайший», могут быть приняты за предельно допустимые (ПДВ).

До реализации проектных решений валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 46,102074 т/год.

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата				

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

68

После реализации проектных решений уровень загрязнения атмосферного воздуха останется на прежнем уровне – 103,5675468 т/год.

## 5.11. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу

### 5.11.1. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации

В период эксплуатации объект не оказывает негативное воздействие на атмосферный воздух – мероприятия не требуются.

Функционирование объекта после капитального ремонта осуществляется с учетом обеспечения минимального воздействия на здоровье населения с точки зрения загрязнения атмосферы:

- соблюдение правил и норм пожарной безопасности.

Специальные мероприятия по снижению выбросов в атмосферу не разрабатывались, т.к. максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группе суммации не превышают санитарных норм.

### 5.11.2. Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период проведения работ

Мероприятия по охране воздушного бассейна должны включать в себя мероприятия, обеспечивающие недопущение выбросов вредных для человека и окружающей природной среды веществ.

Мероприятия по снижению химического воздействия на атмосферный воздух:

- поддержание топливной аппаратуры двигателей в исправном состоянии путем регулярного техосмотра техники и ее своевременного ремонта в случае необходимости;
- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику;
- движение транспорта по установленной схеме;
- отключение двигателей строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе;
- использование двигателей, оснащенных электростартерами;
- преимущественное использование электротехники (сварочные аппараты, краны, электронагреватели, тепловые пушки и пр.);
- разномоментное использование высокомоментной техники при наиболее интенсивных работах;
- сыпучие и пылящие строительные материалы (щебень, песок и т.п.), хранящиеся навалом, должны быть защищены от выветривания укывными материалами;
- кузова самосвалов, на которых перевозятся сыпучие или неупакованные строительные материалы, отходы и т.п., должны быть накрыты тентами;
- при проведении работ, сопровождающихся значительным пылеобразованием, применять специальные средства для пылеподавления (напр., туманные пушки).

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				



В целях снижения негативного воздействия на атмосферный воздух запрещается:

- использование неисправных ТС и СТ и механизмов;
- использование техники, не прошедшей технической осмотр;
- перевозка сильно пылящих грузов при отсутствии тентов для укрытия кузовов машин;
- длительная необоснованная производственной необходимостью работа ТС и СТ на холостом ходу;
- сжигание отходов производства и потребления;
- въезд постороннего ТС и СТ на территорию объекта проведения СР.
- При проведении работ по разработке, перемещению грунта, сопровождающихся сильным пылением, перед проведением работ следует проводить увлажнение грунта.

### 5.12. Расчет компенсационных выплат за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

В целях совершенствования экономических методов управления природопользованием Правительством РФ принято Постановление от 13.09.2016 № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", которые распространяются на предприятия, связанные с природопользованием.

Плата за загрязнение представляет собой форму возмещения экономического ущерба от размещения отходов, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия загрязнения и обеспечивает стимулирование снижения или поддержание размещения отходов в пределах установленных лимитов.

Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду является ориентировочным.

Расчет платы осуществляется по формуле:

$$П = \sum C_{ли} \times M_{в-ва.}, \text{ руб.},$$

где:  $C_{ли}$  – ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, 2018 г.

Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду приняты по Постановлению Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Дополнительный коэффициент на 2023 г. – 1,26.

#### 5.12.1. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства

Расчет платы выполняется по стационарным постам. Валовые выбросы вредных веществ приняты согласно таблице 5.12.

Таблица 5.12

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ на 2018 год, руб./т	Коэффициент 2023	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб./период
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид)/в пересчете на железо/(Железо	0,0102120	36,6	1,26	0,44
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001500	5473,5	1,26	0,98

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

70

ООС1-2023

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата

Код	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	Ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ на 2018 год, руб./т	Коэффициент 2023	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб./период
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота) (Двуокись азота;	3,9262608	138,8	1,26	648,51
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,6380172	93,5	1,26	70,99
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,3206908	36,6	1,26	13,97
0330	Сера диоксид	0,9179020	45,4	1,26	49,59
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	3,6595020	1,6	1,26	6,97
0703	Бенз/а/пирен	0,0000046	5472968,7	1,26	29,96
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0443538	1823,6	1,26	96,25
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0002650	93,5	1,26	0,03
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,2822667	93,56,7	1,26	10,22
2902	Взвешенные вещества	0,0000460	56,1	1,26	0,00
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (	0,0125412	56,1	1,26	0,84
<b>ИТОГО:</b>					<b>928,75</b>

Примечание: \*в соответствии с письмом Росприроднадзора от 16.01.17 № АС-03-01-31/502 плата за выбросы сажи (0328), ( 0123) диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) рассчитывается исходя из ставки платы по взвешенным веществам

### 5.13. Выводы

Результаты расчета рассеивания примеси в атмосфере показали, что по всем загрязняющим веществам санитарные нормы по допустимому загрязнению атмосферного воздуха соблюдены.

ООС1-2023

Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

71

## 6. МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ

Целью настоящего раздела является оценка планируемой деятельности объекта капитального ремонта как водопользователя с точки зрения рационального использования водных ресурсов для предупреждения возможных негативных последствий в период его планируемой деятельности на окружающую среду.

В подразделе обобщены проектные решения по водопотреблению, водоотведению и очистке загрязненных сточных вод, а также приведены основные обосновывающие расчеты.

### 6.1. Существующее положение

Участок размещения проектируемого объекта расположен за пределами водоохранной зоны, а также за пределами прибрежной защитной полосы

«Золотоизвлекательная фабрика горно-обогательного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год *не является источником сброса загрязняющих веществ в поверхностные воды при штатном режиме эксплуатации.*

Воздействие строительных работ на водные объекты связано с необходимостью удовлетворения потребностей в воде хозяйственно-питьевых и технологических нужд.

Воздействие на поверхностные и подземные воды характеризуется объемами водопотребления и водоотведения. В настоящем разделе определены режимы водопотребления и водоотведения, проведена оценка воздействия на состояние поверхностных и подземных вод при выполнении работ.

#### 6.1.1. Водоснабжение

Водоснабжение объектов технического перевооружения предусматривается от ранее запроектированных систем водоснабжения.

На площадках дробления и обогащательной фабрики ранее запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевое водоснабжение;
- горячее водоснабжение;
- производственно-противопожарное водоснабжение;
- обратное водоснабжение.

##### Описание существующей системы хозяйственно-питьевого водоснабжения

Источником существующей системы хозяйственно-питьевого водоснабжения является привозная вода.

Качество привозной питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 1. Доставка воды осуществляется автомобильным транспортом в количестве 1560 м<sup>3</sup>/год предприятием ООО «ТеплоВодоРесурс», согласно Договору на оказание услуг по отпуску питьевой воды №П-66-В от 01.01.2014 г.

Насосами вода подается в резервуар емкостью 3,0 м<sup>3</sup> на отм. 6,500 м (установлен в отделении измельчения и гравитации), резервуар рассчитан на хранение суточного объема воды ОФ. Из резервуара вода самотеком подается потребителям.

ООС1-2023

Интв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							72

Общая потребность горно-обогательного комплекса в воде питьевого качества составляет с учетом неучтенных расходов 10 % – **4,22 м<sup>3</sup>/сут.**

Горячее водоснабжение предусматривается по закрытой схеме – приготовление в водонагревателях, расположенных непосредственно в точках отбора воды в ЗИФ.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода прокладываются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Система производственно-противопожарного водоснабжения

Система производственно-противопожарного водоснабжения предназначена: для подачи свежей воды на производственно-бытовые нужды и технологические процессы; для подачи воды на противопожарные нужды площадок.

Источник существующей системы производственно-противопожарного водоснабжения – руч. Медвежий (руслевой водозабор).

Водозабор осуществляется по договору водопользования от 08.11.2011 г. №38-18.03.03.002-Р-ДЗНО-С-2011-00580/00 (Приложение 11 тома ООС2).

Насосной станцией 1-го подъема вода подается по кольцевой сети от водозабора на площадку обогащательной фабрики (постоянно действующая сеть) и на площадку склада ГСМ (сухотрубы сети противопожарного водопровода). Данная сеть предназначена для подачи воды на пожаротушение площадки обогащательной фабрики и площадки склада ГСМ, а так же для подачи воды на производственные и хозяйственно-бытовые нужды площадки обогащательной фабрики через резервуар емкостью V=10 м<sup>3</sup>, установленный в здании насосной станции 2-го подъема. Подача воды на производственные и бытовые нужды обогащательной фабрики осуществляется насосами насосной станции 2-го подъема.

Производственная система водоснабжения предусмотрена для нужд обогащательной фабрики.

При техническом перевооружении решения по системе производственного водоснабжения не меняются.

Общая потребность горно-обогательного комплекса в производственной воде составляет **68,16 м<sup>3</sup>/сут.**

Вода подается на технологические нужды без обезвреживания для уплотнения сальников технологических насосов, на концентрационные столы, на уборку помещений, для подпитки оборотной системы из хвостохранилища (в емкость оборотной воды).

Подача воды на пожаротушение площадок обогащательной фабрики предусматривается насосной станцией первого подъема непосредственно из руч. Медвежий по единому производственно-противопожарному водопроводу.

В насосной станции первого подъема проектом установлены насосы марки 1К100-65-250 производительностью Q=100 м<sup>3</sup>/час напором 0,8 МПа, 1 рабочий, 2 резервных (в т. ч. 1 на складе), что обеспечат требуемый расход и напор воды при пожаре.

Для целей наружного пожаротушения на площадке обогащательной фабрики на кольцевой сети водопровода предусматривается установка пожарного гидранта. Забор воды на нужды пожаротушения выполняется от пожарного гидранта (до приезда специализированной техники) переносной пожарной мотопомпой.

Кроме того, при необходимости для пожаротушения возможен забор технической воды из хвостохранилища.

В связи с техническим перевооружением внутреннее и наружное пожаротушение предусматривается для проектируемого сооружения Укрытие измельчения (поз. 02.15). Расход на внутреннее пожаротушение составляет **7,4 л/с** – 2 струи по 3,7 л/с (Степень огнестойкости V, Категория по пожарной опасности В, Строительный объем 3267 м<sup>3</sup>). Расход на наружное пожаротушение составляет **20 л/с**.

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

73

### Система оборотного водоснабжения

Источник существующей системы оборотного водоснабжения фабрики – хвостохранилище.

Система оборотного водоснабжения осветленной воды из хвостохранилища предусматривается для подачи на технологические нужды обогатительной фабрики.

Оборотная вода из хвостохранилища используется для подачи воды на измельчение, гравитацию, классификацию.

Оборотная вода для технологических целей, в соответствии с требованиями регламента, должна быть по составу близкой к технической воде, кислотно-щелочной баланс должен быть  $pH=6,5-8,5$ . Таким требованиям отвечает химический состав воды хвостохранилища.

Расчетный расход воды для оборотной системы, в соответствии с техническим перевооружением предприятия, составляет  $4354,32 \text{ м}^3/\text{сут}$  ( $181,43 \text{ м}^3/\text{ч}$ ) одинаково круглый год (расход существующий –  $1723,3 \text{ м}^3/\text{сут}$ ).

Забор воды из хвостохранилища осуществляется насосами плавающей насосной станции, расположенной на понтонах.

Вода из хвостохранилища подается насосами станции оборотного водоснабжения в емкость оборотной воды объемом  $12,5 \text{ м}^3$ , расположенной в корпусе измельчения на отметке  $+3,0 \text{ м}$ .

### **6.1.2. Система водоотведения и канализация**

Водоотведение площадок предусмотрено в ранее запроектированные (построенные) системы водоотведения.

Решения по системам водоотведения не меняются.

### **6.2. Водопотребление на период проведения работ**

В период капитального ремонта вода используется водопотребителями для хозяйственно-питьевых нужд персонала, занятого в выполнении работ.

Потребность строительства в ресурсах при производстве работ, выполняемых с использованием строительной техники, удовлетворяется следующими способами:

- по воде – привозная бутилированная вода из п.Кропоткин (расстояние 20 км);
- по топливу - за счет заправки в п. Кропоткин (расстояние 20 км);
- водой на пожаротушение – от противопожарных резервуаров, установленных на площадке на период строительства.

*Расход воды на производственные потребности, л/с:*

Потребность  $Q_{пр}$  в воде определяется суммой расходы воды на производственные  $Q_{пр}$  и хозяйственно-бытовые  $Q_{хоз}$  нужды:

$$Q_{пр} = Q_{пр} + Q_{хоз}$$

*Расход воды на производственные потребности, л/с:*

$$Q_{пр} = K_n \cdot \frac{q_n \cdot P_n \cdot K_{ч}}{3600T} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 4 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,13 \text{ л/с}$$

где  $q_n=500 \text{ л}$  – расход воды на производственного потребителя

$P_n$  – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{ч}=1,5$  – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$T=8 \text{ ч}$  – число часов в смене;

$K_n=1,2$  – коэффициент на неучтенный расход воды.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				



Требуемый расход воды представлен в таблице 6.2.

Таблица 62 - Требуемый расход воды

	Наименование	л/с	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /период
1	Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (Q <sub>хоз.</sub> )	0,34	1,365	360,36
2	Расход воды на производственные нужды (Q <sub>пр.</sub> )	0,13	7,2	1900,8
3	Требуемый расход (Q <sub>тр.</sub> )	0,47	8,565	2261,16

Вода для хоз-бытовых и производственных потребностей хранится в пластиковом резервуаре объемом 6 м<sup>3</sup>, размещаемом в районе строительного городка. Привоз воды осуществляется при помощи автоцистерн объемом 9 м<sup>3</sup>, с частотой 1 раз в сутки.

### 6.3 Водоотведение на период проведения работ

В период проведения работ образуются следующие категории стоков:

- на суше:
  - хозяйственно-бытовые сточные воды;
  - поверхностные сточные воды;

#### *Хозяйственно-бытовые сточные воды*

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются при использовании рабочими туалетов, душевых, раковин, моек и других бытовых помещений.

Согласно ПОС объем сточных вод равен объему хоз-бытовых вод и составляет 8,565 м<sup>3</sup>/сут. Сточные воды собираются в пластиковом резервуаре объемом 9 м<sup>3</sup>, установленном в районе строительного городка.

Вывоз сточных вод осуществляется при помощи ассенизаторских машин объемом 6 м<sup>3</sup>, частота вывоза 2 раза в сутки вывозятся на действующую станцию биологической очистки (СБО) предприятия ПАО «Высочайший».

Накопление бытовых стоков осуществляется также в накопительных баках мобильных туалетных кабин, расположенных на территории стройгородка. Обслуживание мобильных туалетных кабин осуществляет лицензированная организация, предоставившая их в аренду. Жидкие фракции из приемных баков кабин откачиваются ассенизаторской машиной и вывозятся на действующую станцию биологической очистки (СБО) предприятия ПАО «Высочайший».

### 6.4. Проектные решения на период эксплуатации

На существующее положение для осуществления производственно-противопожарного водоснабжения водозабор осуществляется по договору водопользования от 08.11.2011 г. №38-18.03.03.002-Р-ДЗНО-С-2011-00580/00 (Приложение П тома 65.ПД.114.22-ОВОС2). В договоре представлены условия пользования (изъятия водных ресурсов) ручьем Медвежий без возврата воды в водные объекты, объем допустимого забора водных ресурсов, ведение учета забора водных ресурсов, внесение платы за пользование водным объектом, предоставлении ежеквартальной отчетности о фактических параметрах осуществляемого водопользования, ежеквартального отчета о водохозяйственных мероприятиях утвержденная программа регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоны.

Эксплуатация рассматриваемого объекта выполняется в рамках действующего

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

договора водопользования от от 08.11.2011 г. №38-18.03.03.002-Р-ДЗНО-С-2011-00580/00.

### 6.5. Воздействие строительных работ на состояние поверхностных вод

При проведении строительных работ загрязнение поверхностных вод возможно вследствие:

- оседания на рельеф и водотоки вредных веществ, выбрасываемых работающей техникой;
- попадания в водные объекты стоков от мест временного складирования отходов;
- попадания в водные объекты стоков с примесями пролитого топлива и горючесмазочных веществ;
- изменения направлений и интенсивности естественного стока из-за нарушения рельефа;
- попадания в водные объекты стоков с примесями хозяйственно-бытовых сточных вод.

Риск попадания в поверхностные воды стоков, загрязненных жидкими бытовыми и фекальными отходами, а также стоков, содержащих углеводороды и продукты, выделяемые твердыми бытовыми отходами, сведен к минимуму, т.к. проектной документацией предусмотрены меры по накоплению и утилизации данных отходов.

Использование воды для обеспечения технологических и хозяйственно-питьевых нужд не приведет к истощению водных объектов, так как данной проектной документацией не предусмотрен забор воды из поверхностных источников.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты во время проведения работ отсутствует.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что загрязнения поверхностных водных объектов сверх установленных норм не ожидается, воздействие строительных работ на водные объекты будет кратковременным, допустимым и к необратимым изменениям в состоянии и функционировании гидроценозов не приведет.

### 6.6. Воздействие строительных работ на состояние подземных вод

Потенциальными источниками воздействия на состояние подземных вод являются:

- проникновение в грунтовые воды поверхностных вод, содержащих оседающие из воздуха загрязняющие вещества, выбрасываемые строительной техникой;
- проникновение в грунтовые воды стоков с примесями случайно пролитого топлива и горюче-смазочных веществ;

Разделами настоящей проектной документации работы, которые могли бы привести к нарушению сложившегося режима движения, питания и разгрузки грунтовых вод не предусмотрены.

Риск проникновения в грунтовые воды стоков, загрязненных жидкими бытовыми и фекальными отходами, а также стоков, содержащих углеводороды и продукты, выделяемые твердыми бытовыми отходами, сведен к минимуму, т. к. проектом предусмотрены меры по накоплению и передачи для размещения, утилизации данных отходов.

### 6.7. Мероприятия по сохранению поверхностных вод при производстве работ

При проведении строительных работ загрязнение поверхностных вод возможно вследствие:

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							77



-оседания на рельеф и водотоки вредных веществ, выбрасываемых работающей техникой;

-попадания в водные объекты стоков от мест временного складирования отходов;

-попадания в водные объекты стоков с примесями пролитого топлива и горючесмазочных веществ;

-изменения направлений и интенсивности естественного стока из-за нарушения рельефа;

-попадания в водные объекты стоков с примесями хозяйственно-бытовых сточных вод.

Риск попадания в поверхностные воды стоков, загрязненных жидкими бытовыми и фекальными отходами, а также стоков, содержащих углеводороды и продукты, выделяемые твердыми бытовыми отходами, сведен к минимуму, т.к. проектной документацией предусмотрены меры по сбору и утилизации данных отходов.

Использование воды для обеспечения технологических и хозяйственно-питьевых нужд не приведет к истощению водных объектов, так как данной проектной документацией не предусмотрен забор воды из поверхностных источников.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты во время проведения работ отсутствует.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что загрязнения поверхностных водных объектов сверх установленных норм не ожидается, воздействие строительных работ на водные объекты будет кратковременным, допустимым и к необратимым изменениям в состоянии и функционировании гидроценозов не приведет.

При охране водных объектов особое внимание следует обращать на недопустимость сброса или случайного попадания в воду нефтепродуктов, отходов и хозяйственно-бытовых стоков.

При охране водных объектов особое внимание следует обращать на недопустимость сброса или случайного попадания в воду нефтепродуктов, отходов и хозяйственно-бытовых стоков.

Для предотвращения загрязнения акватории Финского залива предусматриваются следующие организационные и технические решения:

- строгое соблюдение технологии строительных работ;
- использование при производстве работ дизельных электростанций и дизельных компрессоров только в специальных защитных кожухах или контейнерах, которые выдерживают дождь, ливень, снегопад, град, ветер;
- применение технически исправных машин и механизмов, с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- хранение материалов, активно взаимодействующих с водой (цемент, известь, и т.п.), следует осуществлять только в герметических емкостях с механизированной погрузкой и разгрузкой;
- хранение органических вяжущих и лакокрасочных материалов должно осуществляться в герметических емкостях.
- контроль исправности цистерн сбора сточных вод.

### **6.8. Мероприятия по сохранению подземных вод при производстве работ**

Потенциальными источниками воздействия на состояние подземных вод являются:

-изменение условий движения, питания и разгрузки грунтовых вод в ходе земляных работ;

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

-проникновение в грунтовые воды поверхностных вод, содержащих оседающие из воздуха загрязняющие вещества, выбрасываемые строительной техникой;

-проникновение в грунтовые воды стоков с примесями случайно пролитого топлива и горюче-смазочных веществ;

Разделами настоящей проектной документации работы, которые могли бы привести к нарушению сложившегося режима движения, питания и разгрузки грунтовых вод не предусмотрены.

Риск проникновения в грунтовые воды стоков, загрязненных жидкими бытовыми и фекальными отходами, а также стоков, содержащих углеводороды и продукты, выделяемые твердыми бытовыми отходами, сведен к минимуму, т. к. проектом предусмотрены меры по сбору и утилизации данных отходов.

### 6.9. Выводы

Выполнение мероприятий по охране поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения, предусмотренных в составе проектной документации позволит предотвратить вредное воздействие на состояние водоёмов и подземных вод, на качество централизованного водоснабжения населения при эксплуатации объекта.

### 6.10. Расчёт компенсационных выплат за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты

Сброс бытовых сточных вод, а также поверхностных (дождевых и талых) стоков с территории объекта в водные объекты отсутствует. Расчёт компенсационных выплат за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты не производится.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ			79

## 7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО НАКОПЛЕНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, ОБРАБОТКЕ, УТИЛИЗАЦИИ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЮ, РАЗМЕЩЕНИЮ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 7.1. Характеристика проектируемого объекта с точки зрения образования отходов на период проведения работ

Проведение работ по реконструкции объекта, предусматривает виды деятельности, связанные с операциями регулирования работ с отходами, включая минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов.

Уровень возможного воздействия отходов на окружающую среду определяется токсичностью основных компонентов отходов и их способностью распространяться в окружающей среде. На основе этих характеристик устанавливается класс опасности отходов, который определяет правила обращения с отходами, требования к их хранению, транспортировке и утилизации.

В настоящем проекте коды опасных отходов представлены по «Федеральному классификационному каталогу отходов» (утвержден приказом Росприроднадзора Минприроды России от 22.05.2017 № 242, зарегистрирован в Минюсте от 08.06.2017 № 47008, введен в действие 24.06.2017).

В период проведения строительных работ предполагается образование следующих видов отходов:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4
- Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ 8 90 000 01 72 4
- Шлак сварочный 9 19 100 02 20 4
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5
- Отходы цемента в кусковой форме 8 22 101 01 21 5
- Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме 8 22 201 01 21 5
- Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные 4 61 010 01 20 5
- Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие отходы изделий из природного камня 8 21 101 01 21 5

Данные, для определения объемов образующихся отходов, приняты согласно проектным объемам использования материалов, а также в соответствии с действующими нормативными документами.

В связи с тем, что при работах должна использоваться только исправная техника, своевременно прошедшая технический осмотр, отходы от автотранспорта (шины, аккумуляторы, отработанные масла и др.) задействованного при проведении в настоящей проектной документации не учитываются. Ремонт техники планируется осуществлять на специализированных базах.

Расчет количества образования отходов от строительного городка и обслуживания строительной техники проведен по методикам, утвержденным Приказом Минприроды от 07.12.2020 № 1021 «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» с учетом удельных нормативов, установленных в действующих нормативно-методических документах и справочной литературе, допущенных к применению.

Продолжительность строительства составит 12 мес. Количество образования отходов за период производства работ рассчитано путем пересчета годового количества образования.

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							80

Расчет твердых коммунальных отходовУборка нежилых помещений стройгородка

Ниже приведен расчет количества образования отхода «**мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4**».

Количество отходов, образующихся при жизнедеятельности рабочих (бытовые отходы), рассчитано согласно формуле:

$$M = N * m,$$

Где N – численность рабочих/ИТР, человек;

m – удельная норма образования отходов на рабочего/ИТР, 0,22/1,1 м<sup>3</sup>/год;

p – плотность отхода, 0,18/0,1 т/м<sup>3</sup>.

Параметры, исходные данные и результаты расчета норматива образования бытовых отходов представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 -Расчет норматива образования бытовых отходов

Наименование источника образования отходов	Кол-во, чел	Удельная норма образования отходов на 1 чел. м <sup>3</sup> /год	Плотность отхода, т/м <sup>3</sup>	Кол-во бытовых отходов, м <sup>3</sup> /год	ККол-во бытовых отходов, т/год	Продолжительность работ, мес	Количество отходов за период строительства	
							м <sup>3</sup> /период	т/период
Рабочие	31	0,22	0,18	6,820	1,228	12	6,820	1,228
ИТР	4	1,1	0,1	4,400	0,440	12	4,400	0,440
<b>Итого за период работ (12 мес.):</b>							<b>11,220</b>	<b>1,668</b>

Расчет количества отходов, образующихся на всех этапах работ

Ниже приведен расчет количества образования отхода «**Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5**»

При сварочных работах образуются остатки и огарки сварочных электродов.

Расчет образующихся огарков электродов (т) произведен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» по формуле:

$$M = N \times n / 100,$$

где N - общее количество использованных электродов, т/год;

n - норматив образования огарков от расхода электродов, %, n = 9.

Норматив трудноустраняемых потерь электродов на огарки определен в соответствии с РДС 82-202-96 Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве.

Ориентировочный состав отхода: железо - 96%, обмазки - 3%, прочее - 1%.

Таблица 7.2 -Расчет норматива образования огарков электродов

Общее количество использованных электродов N, т	Норматив образования огарков n, %	Норматив образования отходов M, т
0,025	9,0	0,0023
<b>Итого:</b>		<b>0,0023</b>

Ниже приведен расчет количества образования отхода «**Шлак сварочный 9 19 100 02 20 4**»

При сварочных работах образуется шлак сварочный.

ООС1-2023

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							81

Расчет образующегося шлака сварочного (т) произведен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» по формуле:

$$M = N \times n / 100,$$

где N- общее количество использованных электродов, т/год;

n - норматив образования шлака сварочного, %, n = 10.

Норматив образования шлака сварочного определен в соответствии с РД-07.00-74.20.55-КТН- 001-1-05 «Удельные нормативы образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО «АК «Транснефть».

Расчет количества шлака сварочного представлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3. Расчет норматива образования шлака сварочного

Общее количество использованных электродов N, т	Норматив образования шлака n, %	Норматив образующихся отходов M, т
0,025	10	0,0025
<b>Итого:</b>		<b>0,0025</b>

Ниже приведен расчет количества образования отхода «Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ 8 90 000 01 72 4».

При производстве работ для протирки деталей и механизмов, и других технологических нужд используется сухой обтирочный материал.

Расчет загрязненного обтирочного материала произведен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» по формуле:

$$M = m / (1 - k),$$

где m - количество сухого материала, израсходованного за год, т/год;

k - содержание загрязнителя в материале, доли единицы.

Расчет количества образующегося отхода обтирочного материала представлен в таблице 7.4

Таблица 7.4 - Расчет количества, образующегося загрязненного обтирочного материала

Норматив образования отхода	Продолжительность работ	Количество рабочих	Количество сухого материала, использованного за период проведения работ		Количество отходов, образующихся за период проведения работ	
			г/смену	т/год	кг/сут	т/год
	дни	чел	кг/сут	т/год	кг/сут	т/год
100	264	31	3,1	0,818	3,658	0,966
<b>Итого:</b>						<b>0,966</b>

Согласно данным объекта-аналога количество упаковочного материала, образующегося при распаковке оборудования и материалов равно **0,150** тонн за весь период проведения работ.

**Итого количество отходов (мусора) от строительных и ремонтных работ составляет 0,966+0,150=1,116 тонн.**

Временное канализование от санузлов предусмотрено с применением биотуалетов. На период строительства на стройплощадке используются мобильные туалетные кабины, обслуживаемые специализированной фирмой. Фирма осуществляет санитарную обработку туалетных кабин: мойку внутреннего объема и наружной поверхности бака, обработку

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							82

внутренних и внешних поверхностей стен, заправку кабины санитарной жидкостью. По договору на обслуживание мобильных туалетных кабин выполняется вывоз в качестве сточных вод на специализированное предприятие для очистки (на ОС).

Жидкие фракции из приемных баков кабин будут откачиваться ассенизаторской машиной и вывозиться на очистные сооружения для последующей очистки и сброса в водный объект. Таким образом, на основании Письма Минприроды России от 04.04.2017 № 12-47/9678 «Разъяснения в области обращения с жидкими фракциями сточных вод», при обслуживании мобильных туалетных кабин будут образовываться не отходы, а хозяйственно-бытовые стоки.

В настоящем разделе бытовые стоки от туалетных кабин не рассматриваются и не нормируются как отход, деятельность по вывозу и обращению со сточными водами не подлежит лицензированию.

Результаты расчета нормативов образования отходов при проведении работ представлены в таблице 7.5.

Перечень и количество строительных и бытовых отходов, образующихся при строительстве объекта, код по ФККО, класс опасности представлены в таблице 7.6.

00С1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

«Оценка воздействия на окружающую среду» по объекту "Реконструкция объекта «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год"

Таблица 7.5

№ п/п	Наименование	код по ФККО	Ед. изм.	Кол-во мат-ла	Вес материала, кг/ед	Объем материалов, м <sup>3</sup>	Масса материала, т	% отходов по РДС	Плотность [14], т/м <sup>3</sup>	Кол-во отходов	
										м <sup>3</sup>	т/период
<b>1</b>	<b>Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ</b>	<b>8 90 000 01 72 4</b>								<b>2,099</b>	<b>1,116</b>
	обтирочный материал									1,932	0,966
	распаковка материала, оборудования		т	0,150			0,000	100,00	0,900	0,167	0,150
<b>2</b>	<b>Остатки и огарки стальных сварочных электродов</b>	<b>9 19 100 01 20 5</b>								<b>0,0023</b>	<b>0,0023</b>
	отходы при сварочных работах									0,0015	0,0059
<b>3</b>	<b>Шлак сварочный</b>	<b>9 19 100 02 20 4</b>								<b>0,0007</b>	<b>0,0025</b>
	отходы при сварочных работах									0,0007	0,0025
<b>4</b>	<b>Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая</b>	<b>7 33 100 01 72 4</b>								<b>11,220</b>	<b>1,668</b>
	мусор от жизнедеятельности рабочих и ИТР									11,220	1,668
<b>Итого</b>										<b>13,322</b>	<b>2,788</b>

Таблица 7.6 - Нормативы строительных и бытовых отходов, образовавшихся в процессе работ

№	Наименование образующихся строительных отходов	Код ФККО	Класс оп.	Цели накопления	Количество	
					м <sup>3</sup> /период	т/период
<b>Отходы IV класса опасности</b>						
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	IV	Обработка ТКО	11,220	1,668
2	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	IV	Размещение <sup>1</sup>	0,0007	0,0025
3	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	IV	Размещение <sup>1</sup>	2,099	1,116
<b>Итого IV класса опасности</b>					13,319	2,786
В. т.ч размещение					2,099	1,119
В. т.ч обезвреживание					0,000	0,000
В. т.ч утилизация					0,000	0,000
<b>Отходы V класса опасности</b>						
4	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	V	Размещение <sup>1</sup>	0,0023	0,0023
<b>Итого V класса опасности</b>					0,002	0,002
В. т.ч размещение					0,002	0,002
В. т.ч обезвреживание					0,000	0,000
В. т.ч утилизация					0,000	0,000
Примечание: 1- передача на размещение на лицензированный полигон ТБО, ПО (включен в ГРОРО) (размещение на полигоне ПАО «Высочайший» по адресу: Иркутская обл., Бодайбинский р-н, в 40 км на северо-восток от п.Кропоткин)						

Передача твердых коммунальных отходов выполняется ООО «РТ-НЭО Иркутск» (ИНН 3812065046), лицензия № 054 00037/П от 21.06.2011, выдана Федеральной службой по надзору в сфере природопользования по Сибирскому федеральному округу.

Окончательный выбор организации, в пользу которой будут отчуждены отходы, будет осуществлен на основании конкурса, перед началом работ.

Письма о возможности приема образующихся отходов и лицензии специализированных организаций, которым планируется передавать отходы представлены в Приложении 14 тома ООС2.

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

85



Время воздействия отходов на окружающую среду относительно невелико из-за ограниченных сроков проведения работ, а также в отсутствии длительного накопления отходов, так как вывоз в места их утилизации ведется параллельно с производством работ по капитальному ремонту.

Временное накопление отходов на площадке будет осуществляться в соответствии с санитарными нормами и правилами. Организуется раздельное накопление отходов в соответствии с физическими свойствами отходов, в соответствии с целями передачи отходов.

#### Строительный городок (площадка)

На площадке проведения строительных работ организован селективный сбор отходов. В соответствии с физическими свойствами отходов, в соответствии с целями передачи отходов на территории организованы места для сбора и временного хранения образующихся в результате строительства отходов.

Периодичность вывоза отходов определена из расчета условий хранения, нормативного объема образования, санитарных норм, правил пожарной безопасности.

На территории строительной площадки предусматриваются места для временного накопления отходов (МВНО):

**МВНО № 1** – предназначено для сбора и временного хранения строительных отходов. По мере образования вывозятся на размещение. Отходы собираются в контейнеры типа ПУХТО объемом 6 м<sup>3</sup>, установленные на асфальтобетонной площадке и вывозятся на размещение специализированной организацией.

**МВНО № 2** – предназначено для сбора и временного хранения бытовых отходов. Указанные отходы собираются в два контейнера объемом 0,75 м<sup>3</sup>, установленные на асфальтобетонной площадке. Вывоз и размещение отходов производится по договору лицензированной организацией.

После завершения строительства будут убраны строительные отходы.

Вывоз строительных отходов осуществляется на лицензированные предприятия по размещению, утилизации и переработке данного вида отходов.

При обращении с отходами, предусматривается выполнение следующих мероприятий (в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21):

- раздельный сбор отходов в специальные емкости;
- исключение накопления отходов непосредственно на рабочей площадке;
- своевременный вывоз отходов на утилизацию по договорам с организациями, имеющими лицензии на обращении с отходами;
- образующиеся в процессе строительства мусор (отходы 4-5 классов) необходимо собирать на временной площадке накопления строительных отходов с последующим вывозом на свалку;
- транспортировка отходов должна осуществляться специализированным транспортом.

Окончательный выбор организации, в пользу которой будут отчуждены отходы, будет осуществлен на основании конкурса, перед началом работ.

Письма о возможности приема образующихся отходов и лицензии специализированных организаций, которым планируется передавать отходы представлены в Приложении тома ООС2.

При подтверждении передачи отходов на использование и обезвреживание, переработку нормативы отходов не участвуют в расчете платы за НВОС, плата начисляется только за отходы, передаваемые на размещение.

ООС1-2023

Интв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							86

### Сведения об образовании отходов на период эксплуатации

Для площадки ПАО «Высочайший» выполнена декларация о воздействии на окружающую среду от 25.05.2020 (декларация о воздействии на окружающую среду 25-0138-002009-П представлена в Приложении 8 тома 119-2021-ТП-Ы-ОВОС2).

ПАО «Высочайший» имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности 038 00156/П от 24.12.2019 г.

На существующее положение на площадке образуются отходы I, II, III, IV, V класса опасности всего 22 наименования. Всего: 73,752 т/год, I класса – 0,021 т/год, II класса – 1,09 т/год, III класса – 23,555 т/год, IV класса – 40,601 т/год, V класса – 8,305 т/год.

На существующее положение на предприятии организовано селективное накопление отходов, отходы утилизируются, обезвреживаются, размещаются собственными силами согласно лицензии и передаются на лицензированные предприятия согласно действующим договорам:

- договор № 256-20181 от 07.08.2018 ООО "Чистые технологии Байкала", 664003, г. Иркутск, ул. Лапина, д. 43 В, ИНН 3811123760, лицензия 038 00193/П от 13.02.2018 г.;
- договор № 268-2018 от 10.08.2018 ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет», 666902, Иркутская область, г.Бодайбо, ул. Березовая, 17, офис 113, ИНН 3802008553, лицензия № 020-14 от 20.08.2014г.;
- договор № 77 от 17.02.2020 г. ИП Митюгин А.В. 666902, Иркутская область, г.Бодайбо, ул. Березовая, 17, а/я 44, ИНН 3802008553 лицензия 038 00141 от 28.12.2015 г.

После проведения работ по реконструкции и ввода в эксплуатацию рассматриваемого объекта ожидается увеличение количества образования отходов в 2 раза всего: 147,504 т/год:

- - отходов I класса – 0,042 т/год,
- - отходов II класса – 2,18 т/год,
- - отходов III класса – 47,11 т/год,
- - отходов IV класса – 81,202 т/год,
- - отходов V класса – 16,61 т/год.

Ежегодное внесение изменений декларацию выполняется в установленном порядке.

#### 7.4. Мероприятия по обращению с отходами

Мероприятия по обращению с отходами направлены на снижение или полное исключение воздействия отходов на окружающую среду и имеют технический и организационный характер.

Первым значимым техническим мероприятием по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов является организация площадок накопления отходов, имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности.

Места и способы накопления отходов должны гарантировать:

- Отсутствие или минимизацию влияния отходов на окружающую природную среду, недопустимость риска возникновения опасности для здоровья людей, как в результате локального влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами органического происхождения.

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

87

- Ограничение доступа персонала к отходам высоких классов опасности.
- Информирование персонала об опасности, исходящей от отходов, что достигается:
  - обучением обращению с отходами;
  - соответствующей маркировкой тары;
  - наличием предупреждающих надписей.
- Сведение к минимуму риска возгорания отходов, что достигается:
  - соблюдением правил пожарной безопасности, включая оснащение противопожарными средствами площадок накопления горючих отходов;
  - использованием накопителей, оснащенных крышками.
- Недопущение замусоривания территории
- Удобство проведения инвентаризации отходов и контроля за обращением с отходами, что достигается:
  - раздельным накоплением отходов в соответствии с разработанным порядком обращения;
  - пешеходной и транспортной доступностью площадок накопления отходов;
  - использованием накопителей, имеющих маркировку;
  - регулярным ведением материалов первичной отчетности по образованию и накоплению отходов на территории.
    - Удобство вывоза отходов, что достигается планировочной организацией территории в части обеспечения подъездов к площадкам накопления отходов.

Контейнерная площадка для накопления отходов должна соответствовать требованиям ст. 13.4 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ, раздела II СанПиН 2.1.3684-21:

1. Наличие подъездного пути, свободного от ступенек и иных неровностей, препятствующих перемещению и эксплуатации контейнеров, постоянно содержащегося в рабочем состоянии.

2. Расположение чуть выше или на уровне земли.

3. Твердое, прочное, легко очищаемое покрытие, которое способно выдерживать установку и выкатывание контейнеров без их повреждения.

4. Наличие уклона для отведения талых и дождевых сточных вод;

5. Наличие ограждения с трех сторон высотой не менее 1 метра для предупреждения распространения отходов за пределы контейнерной площадки.

6. Наличие маркировки с наименованием владельца и оператора, осуществляющего вывоз отходов, а также информацией о графике вывоза отходов.

7. Проведение регулярной санитарной обработки и, по мере необходимости, очистки от снега и льда. Отсутствие отходов за пределами контейнеров.

Накопление образующихся отходов должны осуществляться раздельно по их видам, физическому агрегатному состоянию, пожаро-, взрывоопасности, другим признакам и в соответствии с установленными классами опасности. Совместное накопление различных видов отходов допускается в случае определенного порядком обращения одинакового направления обработки, утилизации, обезвреживания, а также при условии их физической, химической и иной совместимости друг с другом.

Накопление твердых коммунальных отходов, лома черных металлов, пожароопасных отходов (масляная ветошь) осуществляется отдельно от других видов отходов.

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

88

Правила эксплуатации мусорных контейнеров:

1. Для накопления отходов использовать контейнеры с плотно закрывающейся крышкой или бункеры.
2. Контейнеры должны быть изготовлены из пластика или металла, иметь крышку, предотвращающую попадание в контейнер атмосферных осадков, за исключением случаев, когда контейнерная площадка оборудована навесом.
3. Контейнеры должны быть промаркированы с указанием контактных сведений об организации, осуществляющей накопление отхода.
4. Контейнер может заполняться только до объема, при котором его крышка может закрываться. Запрещается прессовать или уплотнять отходы в контейнере таким образом, что становится невозможным высыпание его содержимого при загрузке в мусоровоз.
5. В контейнеры запрещается помещать горящие, раскаленные или горячие отходы, крупногабаритные отходы, снег и лед, жидкие вещества, биологические отходы, биологически и химически активные отходы, осветительные приборы и электрические лампы, содержащие ртуть, химические источники тока (батареи и аккумуляторы), медицинские отходы, навоз сельскохозяйственных животных, отходы растительного происхождения, образовавшиеся в результате работ на приусадебных участках, от уборки улиц и дворовых территорий, а также все отходы, которые могут причинить вред жизни и здоровью граждан, повредить или нетипичным образом загрязнить контейнеры, мусоровозы или нарушить режим работы объектов по обработке, обезвреживанию и размещению отходов.
6. Дезинфекция, дератизация и дезинсекция контейнеров должны проводиться с периодичностью, указанной в Приложении №1 СанПиН 2.1.3684-21.
7. Периодичность вывоза отходов определяется скоростью образования таких отходов, вместимостью и количеством установленных контейнеров, грузоподъемностью автотранспорта для их вывоза. Кратность вывоза ТКО должна соответствовать указанной в Приложении №1 СанПиН 2.1.3684-21.

Запрещается осуществление лицензированных видов деятельности в области обращения с отходами (сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание, размещение отходов I - IV классов опасности) юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, не имеющим соответствующую лицензию. Согласно ст. 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» сжигание является процессом обезвреживания, поэтому сжигание отходов, в т.ч. листьев и веток деревьев, сухой травы, на строительной площадке запрещено.

Требования к организации работ в области обращения с отходами

- На объекте проведения СР должен быть организован учет отходов в соответствии с порядком
- Запрещается накопление, хранение, размещение, захоронение отходов в неустановленных местах в пределах полосы отвода и за ее пределами.
- Запрещается накопление, захоронение и хранение отходов на незащищенном грунте.
- Запрещается захламление полосы отвода и прилегающей территории отходами и остатками материалов, применяемых при проведении СР.
- Запрещается совместное накопление ТКО с производственными отходами (ломом черного и цветного металлов, нефтесодержащими отходами и др.).

ООС1-2023

Интв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

89

- Запрещается передача отходов I – IV класса опасности по документу организациям, не имеющим лицензии в области обращения с отходами на соответствующий вид деятельности.
- Запрещается организация площадок временного накопления отходов в местах, не предусмотренных ППР.
- Запрещается допуск к обращению с отходами лиц, не прошедших специальную профессиональную подготовку.
- Запрещается неселективный сбор отходов.
- Запрещается передавать отходы ТКО организациям, не являющимся региональными операторами по обращению с ТКО.
- Запрещается захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты. Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается, установлен в документе
- Запрещается сжигание отходов.
- Запрещается переполнение контейнеров и емкостей накопления отходов.
- Запрещается накопление отходов вне контейнеров и емкостей.
- Требования к организации движения по временным подъездным и вдольтрассовым проездам
- Передвижение ТС и СТ по временным подъездным и вдольтрассовым проездам следует осуществлять в соответствии с согласованной транспортной схемой, предусмотренной в ППР.

#### 7.5. Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Воздействие отходов на окружающую среду возможно только при несоблюдении правил сбора, хранения и транспортировки. При временном накоплении отходов в специальных емкостях и отведенных местах, защищенных от влияния атмосферных осадков, исключается возможность загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод.

#### 7.6. Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду

В целях совершенствования экономических методов управления природопользованием Правительством РФ принято Постановление от 13.09.2016 № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", которые распространяются на предприятия, связанные с природопользованием.

Нормативы платы устанавливаются соответственно для отходов I-V класса опасности.

Плата за загрязнение представляет собой форму возмещения экономического ущерба от размещения отходов, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия загрязнения и обеспечивает стимулирование снижения или поддержание размещения отходов в пределах установленных лимитов.

Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду является ориентировочным.

Расчет платы осуществляется по формуле:

ООС1-2023

Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							90

$P = \sum C_{ли} \times M_{отх.}, \text{руб.},$

где:  $C_{ли}$  – ставка платы за размещение 1 тонны отхода.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 01 марта 2022 г. N 274 в 2022 году применяются ставки платы, установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26.

Таблица 7.6

*Расчет платы за размещение отходов в период работ*

№п/п	Наименование отходов	Класс опасности	Кол-во отходов за период, т/период	Нормативы платы за размещение 1 т. отходов, руб.	Коэф. Ставки на 2023	Коэф. учит. размещения отхода	Плата, руб.
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	III	0,930	1327	1,26	0	0,00
2	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	IV	5,460	663,2	1,26	1	4309,08
3	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV ТКО	1,530	663,2	1,26	0	0,00
4	Мусор от бытовых помещений судов и прочих плавсредств, не предназначенных для перевозки пассажиров	IV ТКО	8,362	663,2	1,26	0	0,00
5	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	IV	0,300	663,2	1,26	0	0,00
6	Древесные отходы от сноса и разборки зданий	IV	0,850	663,2	1,26	1	670,83
7	Воды подсланевые и/или льяльные с содержанием нефти и нефтепродуктов менее 15%	IV	35,720	663,2	1,26	0	0,00
8	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	V	144,389	17,3	1,26	0	0,00
9	Отходы цемента в кусковой форме	V	24,000	17,3	1,26	0	0,00
10	Лом бортовых камней, брусчатки, булыжных камней и прочие	V	652,000	17,3	1,26	0	0,00

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	Подп. и дата
						Взам. инв. №
Инва. № подл.						Лист

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

	отходы изделий из природного камня						
11	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	V	7,530	17,3	1,26	0	0,00
<b>Итого</b>							<b>4979,90</b>

Плата за размещение отходов, относящихся к твердым коммунальным отходам, осуществляется региональными операторами по обращению с отходами.

Расчет платы за размещение отходов уточняется в процессе производства работ после постановки объекта на учет как объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно гл. III п.5 пп. 3 Постановления Правительства РФ № 2398 от 31.12.2020 г. «Об утверждении критериев отнесения при осуществлении строительных работ на объекте капитального строительства продолжительностью не более 6 месяцев, объект подлежит постановке на учет в качестве объекта негативного воздействия IV категории. Согласно ПОС продолжительность строительства объекта составляет 3 месяца.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

92

## 8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ШУМА ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ТЕРРИТОРИИ, НА КОТОРОЙ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЯ, КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВ

### 8.1 Защита от шума на период эксплуатации

#### 8.1.1. Общие данные

В данном разделе представлена оценка воздействия физических факторов воздействия по реконструкции объекта «Мобильная модульная обогатительная установка «Ыканская», с образованием после реконструкции объекта «Золотоискательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год» на период эксплуатации объекта.

Основной вид деятельности предприятия – Публичного акционерного общества «Высочайший» – Добыча руд и песков драгоценных металлов (золота, серебра и металлов платиновой группы).

На площадке обогатительной фабрики № 1 расположен дробильный комплекс.

Дробильный комплекс расположен на открытой площадке и включает следующие сооружения:

- конвейер ленточный откатной;
- площадка конусной дробилки;
- конвейер ленточный стационарный;
- помещение маслостанции;
- площадка аспирации.

#### **Дробильный комплекс. Маслостанция**

В составе дробильного комплекса входит здание маслостанции.

Здание прямоугольное в осях 1-2,А-Б, габаритами 3х6м.Высота в коньке 3.3м.

Площадь помещения маслостанции -15.4 м2, этажность – 1 этаж, площадь застройки 38,6 м2, строительный объём 54 м3.

На площадке обогатительной фабрики № 2 расположен корпус измельчения и гравитации. Здание общей площадью 38,6 м2, одноэтажное.

#### **Краткая характеристика проектных решений**

Проектом предусмотрено техническое перевооружение золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комплекса на месторождении Ыканское с целью увеличение производительности ЗИФ со 150,0 тыс. тонн в год до 320,0 тыс. тонн годовых.

#### **Площадка №1 Дробление**

##### **Дробильный комплекс**

Дробильный комплекс состоит из следующих частей:

- конвейер ленточный откатной;
- сооружение для конусной дробилки;
- конвейер ленточный стационарный 30 м;
- помещение маслостанции;
- площадка аспирации;
- конвейер ленточный стационарный 30 м;
- бункер;
- конвейер ленточный стационарный 20 м;
- операторская.

ООС1-2023

Инов. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							93



Конвейер ленточный откатной

Конвейер ленточный откатной длиной 30 метров, с шириной ленты 650 мм марки КЛ650-30 заводского исполнения

Сооружение для конусной дробилки

Сооружение для установки конусной дробилки состоит из 2-х площадок, выполненных из металлических конструкций.

Площадка №1 для установки конусной дробилки размерами в плане 2,7х2,3м высотой 2,5м.

Металлический каркас запроектирован по рамно-связевой схеме. С рамами вдоль цифровых осей и связями вдоль буквенных осей. Колонны сплошного сечения из широкополочных двутавров жестко защемлены в фундаментах. Соединение ригелей с колоннами в поперечном направлении жесткое.

Площадка №2 для установки электродвигателя дробилки размерами в плане 0,95х0,95м высотой 2,52м.

**Площадка №2. Обогащительная фабрика****Эстакада трубопровода**

Эстакада трубопровода запроектирована из металлических конструкций длиной 15,0м, шириной 1,5м и высотой до низа несущих конструкций 4,5м.

Конструктивная схема эстакады представляет собой пространственный блок, состоящий из пролетного строения, запроектированного в виде фермы. По верхнему поясу фермы расположены балки, соединенные горизонтальными связями, состоящими из одиночных уголков. Устойчивость эстакады в поперечном направлении вдоль цифровых осей обеспечивается постановкой связей в виде подкосов, воспринимающих горизонтальные и вертикальные нагрузки и передающие их на фундаменты. Устойчивость эстакады в продольном направлении обеспечивается постановкой пространственной анкерной опоры, воспринимающей продольные нагрузки вдоль эстакады и передающие их на фундаменты.

Пролетные строения запроектированы в виде ферм пролетами 15.0м и высотой 1,5м, с поясами и решеткой из горячекатаных уголков таврового сечения.

Опора подвижная - плоская двухветвевая опора шириной 1,5 м высотой 6,0 м, с ветвями из двутавров и решеткой из одиночных уголков.

Анкерная опора - пространственная конструкция размерами в плане 1,5х1,5м, высотой 6,0м, состоящая из двух плоских двухветвевых опор, соединенных вертикальными связями из одиночных уголков.

По верху эстакады в местах прохождения труб предусмотрен настил из рифленой стали толщиной 5мм с обрамлением уголком 75х6, а для прохода людей вдоль труб, предусмотрен настил из просечно-вытяжной стали ПВ 506.

Запроектированные металлоконструкции:

Фермы- из горячекатаных уголков по ГОСТ 8509-93 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Опоры эстакады- из двутавров горячекатаных с параллельными гранями полок по ГОСТ 57837-2013 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Горизонтальные связи - из горячекатаных уголков по ГОСТ 8509-93 из стали марки С345-1 по ГОСТ 27772-2015.

Фундаментами под эстакаду служат монолитные железобетонные столбчатые отдельностоящие фундаменты Фм1 для плоской опоры и Фм2 для пространственной опоры. Фундамент Фм1 размерами подошвы в плане 1500х3000мм и высотой 1500мм,

ООС1-2023

Ивл. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							94

толщина подошвы 300мм. Фундамент Фм2 размерами подошвы в плане 3000х3000мм и высотой 1500мм, толщина подошвы 300мм.

Под монолитными конструкциями предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100мм.

Материал конструкций - бетон класса В20, W6, F200. Арматура А500С по ГОСТ 34028-2016, класса А240 - ВСт3 пс2. Анкерные болты по ГОСТ 24379.1-2012 из стали марки 09Г2С-6.

Под фундаментами выполнить подготовку из бетона класса В7.5 толщиной 100мм. Боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом окрасить горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

#### **Укрытие измельчения**

##### Укрытие измельчения (ангар)

Укрытие измельчения запроектировано каркасного типа в стальном исполнении.

Согласно паспорту ангара М-12.25.11,8 данный ангар выполнен из рам арочного типа. Рамы в поперечном направлении запроектированы двухветвевые по каркасно-арочной схеме, состоящие из гнутых профилей, соединены между собой при помощи уголков по без фасонной схеме. В продольном направлении геометрическая неизменяемость каркаса обеспечивается системой связей между колоннами и арками покрытия.

##### Ближайшая населенные пункты расположена от границы промплощадки:

- в северном направлении на расстоянии 20 км пос Маракан;
- в южном направлении на расстоянии 39 км, раб. пос. Артёмовский);
- в северо-восточном направлении на расстоянии 40 км, раб.пос. Кропоткин.

##### Ближайшая селитебная территория располагается:

- в северном направлении на расстоянии 20 км пос Маракан (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:060001:220 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Маракан, ул.Школьная, д. 45);
- в южном направлении на расстоянии 39 км, раб. пос. Артёмовский (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:010001:118 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Артёмовский, ул.Аканакская, д. 6);
- в северо-восточном направлении на расстоянии 40 км, раб.пос. Кропоткин (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:030001:329 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Кропоткин, ул.Набережная, д. 10/2).

Ситуационный план расположения границ санитарно-защитной зоны представлен в Приложении 2 тома 119-2021-ТП-Ы-ОВОС2.

Акустический расчёт проводился на основе следующих нормативных документов:

- СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003
- СанПин 1.2.3685-21. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой».
- ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчёта».

Основными задачами акустического расчета являются:

- определение основных источников шума;
- выбор расчетных точек и определения путей распространения шума от основных источников к точкам нормирования;

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

95

- расчет уровней звукового давления и уровней звука в выбранных точках на границе жилой застройки, сравнение полученных результатов с допустимыми нормативными значениями;
- определение размеров необходимой санитарно-защитной зоны предприятия по акустическому фактору.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, а также уровни звука LA, дБА.

При проведении замеров уровней шума в точках измерения, на территории предприятия определен перечень основные источников шума и произведены расчеты их шумовых характеристик, с использованием результатов измерений, справочных и исходных данных.

Таблица 8.1 – Нормы допустимых уровней звукового давления

Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и экв. уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Палаты больниц и санаториев, операционные больницы	с 7 до 23 ч	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35 25	50 40
	с 23 до 7 ч	69	51	39	31	24	20	17	14	13		
Жилые комнаты квартир, классные помещения	с 7 до 23 ч	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40 30	55 45
	с 23 до 7 ч	72	55	44	35	29	25	22	20	18		

В соответствии с принятыми проектными решениями основными источниками шума являются:

- вентиляционное оборудование,
- технологическое оборудование,
- проезд автотранспорта
- мусороуборочные и погрузо-разгрузочные работы

Расположение источников шума и расчетные точки показаны в приложении 5 лист 1.

Для оценки шумового воздействия на окружающую среду выбраны расчетные точки (РТ) у ближайших нормируемых объектов.

РТ1-РТ6, – расчетная точка в на границе СЗЗ

РТ 7 – у фасада и в помещении ближайшего жилого дома: в северном направлении на расстоянии 20 км пос Маракан.

### 8.1.2. Расчет ожидаемых уровней звука в расчетных точках от всех источников шума

По итогам обследования предприятия на территории выявлено 36 источников шума, среди которых:

- 30 источников постоянного шума;
- 6 источника непостоянного шума;

Исходными данными для расчёта являются шумовые характеристики оборудования и автотранспорта, принятые согласно нормативным документам и справочным данным (приложение 16).

Акустические характеристики при движении легкового автотранспорта принимаются

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

согласно таблице 4.12 к ГОСТ Р 33997-2016 «Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки» и равны:

$L_{\text{макс}}$  - для легкового автомобиля - 96 дБА (на расстоянии 0,5 м);

$L_{\text{макс}}$  - для грузового автомобиля - 98 дБА (на расстоянии 0,5 м);

Акустические характеристики шума при выполнении мусоропогрузочных, погрузочно-разгрузочных приняты согласно каталогу программного модуля «АРМ Акустика».

### Расчет шума на окружающую застройку

Проведение оценки внешнего акустического воздействия источников шума на нормируемые объекты выполнено с помощью сертифицированного программного обеспечения АРМ «Акустика 3D» версия 3.3.1.

Расчёты шума производятся в строгом соответствии с действующими методиками, справочниками и нормативными документами (см. список литературы).

Расчеты произведены для дневного и ночного времени суток с учетом режима работы источников шума.

Октавные уровни звукового давления в расчетной точке от работы производственного и технологического оборудования определяются по формуле (3) ГОСТ 31295.2-2005:

$$L_{fT}(D\bar{W}) = L_W + D_C - A$$

где  $L_W$  - октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, равного 1 пВт, дБ;

$D_C$  - поправка, учитывающая направленность точечного источника шума и показывающая, насколько отличается эквивалентный уровень звукового давления точечного источника шума в заданном направлении от уровня звукового давления ненаправленного точечного источника шума с тем же уровнем звуковой мощности  $L_W$ , дБ.

Поправка  $D_C$  равна сумме показателя направленности точечного источника шума  $D_1$  и поправки  $D_\Omega$ , вводимой при распространении звука в пределах телесного угла  $\Omega$  менее  $4\pi$  ср (стерадиан). Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего в свободное пространство,  $D_C = 0$ ;

$A$  - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

Затухание  $A$  в формуле (3) рассчитывают по формуле

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}},$$

где  $A_{\text{div}}$  - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство) по 7.1 ГОСТ 31295.2-2005;

$A_{\text{atm}}$  - затухание из-за звукопоглощения атмосферой по 7.2 ГОСТ 31295.2-2005;

$A_{\text{gr}}$  - затухание из-за влияния земли по 7.3 ГОСТ 31295.2-2005;

$A_{\text{bar}}$  - затухание из-за экранирования по 7.4 ГОСТ 31295.2-2005;

$A_{\text{misc}}$  - затухание из-за влияния прочих эффектов (см. приложение А ГОСТ 31295.2-2005).

ООС1-2023

Ивл. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							97

В акустическом расчёте выполнена оценка одновременного воздействия всех принятых источников шума, расположенных на предприятии – худший случай.

Подробные расчеты с указанием снижений шума по пути распространения звука для расчетной точки 1,7 приведены в таблице 1-2 Приложения № 7.

Окончательные результаты расчетов представлены в таблицах 8.2

Таблица 8.2 – Результаты расчета уровней звукового давления и уровней звука от постоянных источников шума в ночное время суток на нормируемых территориях

№ РТ	Тип	Уровни звукового давления, Гц в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Lэкв.	Lмакс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ-1	УЗД днём	36	31	25	34	39	34	30	24	0	39	39
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-55	-44	-41	-25	-16	-16	-17	-21	-44	-16	-31
	УЗД ночью	36	31	25	34	39	34	30	24	0	39	39
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-48	-36	-32	-15	-6	-6	-7	-11	-33	-6	-21
РТ-2	УЗД днём	36	32	26	33	39	34	30	24	5	39	40
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-54	-43	-40	-26	-15	-16	-17	-21	-39	-16	-30
	УЗД ночью	36	32	26	33	39	34	30	24	5	39	39
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-47	-35	-31	-16	-5	-6	-7	-11	-28	-6	-21
РТ-3	УЗД днём	37	33	27	34	39	35	30	24	7	40	40
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-53	-43	-39	-25	-15	-16	-17	-21	-37	-16	-30
	УЗД ночью	37	33	27	34	39	35	30	24	7	40	40
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-46	-35	-30	-15	-5	-6	-7	-11	-26	-6	-21
РТ-4	УЗД днём	35	31	26	32	38	33	29	22	0	38	39
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-55	-44	-40	-27	-16	-17	-18	-23	-44	-17	-32
	УЗД ночью	35	31	26	32	38	33	29	22	0	38	38
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-48	-36	-31	-17	-6	-7	-8	-13	-33	-7	-22
РТ-5	УЗД днём	35	31	26	32	38	33	29	22	0	38	39
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-55	-44	-40	-27	-16	-17	-18	-23	-44	-17	-31
	УЗД ночью	35	31	26	32	38	33	29	22	0	38	38
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-48	-36	-31	-17	-6	-7	-8	-13	-33	-7	-22

ООС1-2023

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Лист

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

98

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата

№ РТ	Тип	Уровни звукового давления, Гц в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Lэкв.	Lмакс
		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
РТ- 6	УЗД днём	34	30	24	31	37	31	30	22	0	37	39
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-56	-45	-42	-28	-17	-19	-17	-23	-44	-18	-31
	УЗД ночью	34	30	24	31	37	31	30	22	0	37	37
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-49	-37	-33	-18	-7	-9	-7	-13	-33	-8	-23
РТ- 7	УЗД днём	17	13	6	13	18	20	15	12	11	23	24
	ПДУ	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	превышение	-73	-62	-60	-46	-336	-30	-32	-33	-33	-32	-47
	УЗД ночью	17	13	6	13	18	20	15	12	11	23	24
	ПДУ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	превышение	-66	-54	-51	-36	-26	-20	-22	-23	-22	-22	-36

### 8.1.3 Выводы

1. Расчетные уровни звукового давления, уровни звука в расчетных точках при работе всех источников шума не **превышают** нормативных значений СанПиН 1.2.3685-21 для дневного и ночного времени суток.

### 8.1.4 Оценка уровней напряженности электромагнитных полей промышленной частоты (50 Гц) и иных физ. факторов воздействия

На территории рассматриваемого объекта размещаются трансформаторные подстанции, являющиеся источником ЭМИ.

Согласно результатам измерений протокола-аналога (приложение 16), уровень напряженности ЭП и уровень магнитного поля много ниже санитарно допустимого и соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таким образом, можно не рассматривать данное предприятие как негативно воздействующее на прилегающую жилую застройку по фактору электромагнитных полей. СЗЗ по фактору напряженности электромагнитных полей может быть установлена на любом расстоянии от границ предприятия.

#### Оценка воздействия инфразвука, вибрации и ПРТО

При производственной деятельности **рассматриваемого объекта** значимых источников инфразвука, вибрации и ПРТО **не выявлено**.

Уровни допустимого воздействия инфразвука принимаются в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

99

## 8.2 Оценка физических факторов воздействия на период строительства

В данном разделе представлена оценка воздействия физических факторов воздействия по реконструкции объекта «Мобильная модульная обогатительная установка «Ыканская», с образованием после реконструкции объекта «Золотоискательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год» на период строительства объекта.

Продолжительность работ, количество, мощности строительной техники, машин и механизмов использованы в расчетах, согласно данным раздела «Проект организации строительства».

### Реконструкция объекта подразделяется на 2 периода:

- подготовительный период:
- основной период.

**Основной период** включает работы по реконструкции объекта, прокладке инженерных коммуникаций и благоустройству территории.

#### *Источники шума на период проведения строительных работ*

- Кран автомобильный 35т
- Экскаватор колесный 0,6 м<sup>3</sup>
- Трактор
- Бульдозер
- Грейдер
- Экскаватор колесный
- Автобетоносмеситель
- Автобетононасос
- Автосамосвал
- Автомобиль бортовой
- Тягач седельный с полуприцепом 25т

Продолжительность работ, количество, мощности строительной техники, машин и механизмов использованы в расчетах, согласно данным раздела «Проект организации строительства». Количество материалов (электроды, грунт, песок и т.д.) использованы в расчетах, согласно выборке ресурсов.

Шумовые характеристики машин и оборудования приняты на основании справочных данных (автотранспорт) и данных натурных измерений, выполненных филиалом ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в г. СПб» в Кировском, Красносельском, Петродворцовом районах и г. Ломоносов (строительная техника) (приложение 16).

### **Расчетные формулы**

*Формула для определения эквивалентного уровня шума:*

$$L_{\text{экв}} = L_{\text{авт}} + 10 \lg n(t_i/T) - 15 \lg r/r_0; \text{ дБА,}$$

где:

- $L_{\text{экв}}$  – эквивалентный уровень звука в расчетной точке (точке нормирования);
- $L_{\text{авт}}$  – уровень звука от проезда одного автомобиля, от работы строительной техники (согласно справочным данным, протоколам измерений уровня шума на строительной площадке от работающего оборудования – приложение 16);
- $t_i$  – время работы строительной техники;
- $T$  – время, в течение которого вычисляется эквивалентный уровень;
- $r$  – расстояние от источника шума до расчетной точки, м;
- $r_0$  – опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума, м;
- $n$  – количество источников шума работающих в течение расчетного времени, шт.

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							100

Энергетическая суммация:

$$L_{\text{суммар. экв.}} = 10 \lg \sum 10^{0,1L_{pi}}$$

Уровень звука  $L_{\text{пом. экв.}}$  в помещениях:

$$L_A = L_{\text{терр.}} - L_{A2M} - RA \text{ тран-5, дБА}$$

Максимальный уровень звука рассчитывается по формуле:

$$L_{\text{макс. терр.}} = L_{\text{авт.}} - 15 \lg r/r_0 + 10 \lg n, \text{ дБА}$$

где:

$L_{\text{макс. терр.}}$  – максимальный уровень звука в расчетной точке (точке нормирования);

$L_{\text{авт.}}$  – максимальный уровень звука от проезда одного автомобиля, от работы строительной техники (согласно справочным данным, протоколам измерений уровня шума на строительной площадке от работающего оборудования – приложение 16);

$r$  – расстояние от источника шума до расчетной точки, м;

$r_0$  – опорное расстояние от источника шума до точки измерения шума, м;

$n$  – количество источников шума работающих в течение расчетного времени, шт.

*Расчет уровней звука*

В разделе проводится расчет ожидаемых уровней шума в расчетных точках от непостоянных источников шума.

Шум от работы строительной техники является непостоянным и оценивается непостоянным эквивалентным (по энергии) и максимальным уровнем звука.

В расчете рассмотрены наихудшие варианты проведения работ:

Шум от работы строительной техники является непостоянным и оценивается непостоянным эквивалентным (по энергии) и максимальным уровнем звука.

Перечень учтенной техники и расчет уровней шума представлены в таблице 5.2.3-5.2.4.

В качестве расчетных точек выбраны ближайшие точки:

РТ1 – у фасада и в помещении ближайшего жилого дома: в северном направлении на расстоянии 20 км пос Маракан.

Расчетные точки показаны в приложении 5 лист 2.

При расчете эквивалентного и максимального уровня звука учитывается минимальное расстояние от границы стройплощадки до РТ (около 20км.).

Таблица 8.3

*Расчет эквивалентных и максимальных уровней звука в расчетных точках от работы строительной техники*

*ИШ1, расчетная точка 1*

номер и наименование источника шума	$L_{\text{экв авт}}$	$n$	$T, \text{ час.}$	$t_i, \text{ час.}$	$r \text{ мин., м}$	$r_0, \text{ м}$	$L_{\text{экв}}$	$L_{\text{авт max}}$	$L_{\text{max}}$
Экскаватор	71	2	16	8	20000	7,5	2	76	25
Бульдозер	76	2	16	8	20000	7,5	7	82	31
Автокран	71	2	16	8	20000	7,5	2	76	25
Автобетоносмеситель	67	2	16	8	20000	7,5	-2	70	19
Грейдер	75	2	16	8	20000	1	-11	80	15
Компрессор	75	2	16	8	20000	1	-11	78	13
Автосамосвал	63	2	16	8	20000	7,5	-6	68	17

ООС1-2023

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							101



## Суммарный уровень шума в расчетных точках

наименование периода строительства	№ источника шума	энергетич. Сумма			
		$L_{экв}$	$L_{экв}$ в помещ	$L_{max}$	$L_{max}$ в помещ
Строительные работы РТ1	(ИШ 1)	9	0	35	20
Нормативные значения согласно СанПиН 1.2.3685-21		55	40	70	55

Согласно результатам расчета максимального уровня звука, допустимые значения для дневного времени в РТ1 *соответствуют* нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Согласно результатам расчета эквивалентного уровня звука, допустимые значения для дневного времени в РТ 1 *соответствуют* нормативным требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Далее настоящим проектом предлагаются организационные мероприятия по снижению шумового воздействия на окружающую застройку.

### 8.3. Мероприятия по шумоглушению

#### Период строительства

Мероприятия по снижению акустического воздействия:

- рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- обеспечить организацию работы шумного оборудования таким образом, чтобы исключить одновременную работу нескольких машин с высоким уровнем шума;
- отключение двигателей строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе;
- ограничение времени работы с использованием наиболее шумной строительной техники;
- использование шумозащитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями из резины, поролона и иных звукопоглощающих материалов
- выполнять монтажные работы строительной техникой, оснащенной гидроприводом;
- по возможности использовать малошумную технику;
- исключить использование громкоговорителей.

Дополнительных мероприятий по снижению шума на период строительства не требуется.

#### Период эксплуатации

В период эксплуатации объект не оказывает акустическое воздействие на атмосферный воздух – мероприятия не требуются.

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

102

## 9. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Согласно ПП РФ № 222 от 03.03.2018 г. п.1 санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека (далее - объекты), в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

Нормативный размер СЗЗ определяется в соответствии с классификацией СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200.03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) учитывая перечень сооружений и объектов, расположенных на территории, ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для участка Маракан ГОК «Ыкан» составляет 1000 метров.

В 2020 году для площадки ПАО «Высочайший» Участок Маракан ГОК «Ыкан» выполнен проект санитарно-защитной зоны. Согласно тому СЗЗ граница санитарно-защитной зоны по совокупности факторов определена по фактору химического воздействия.

Границы СЗЗ по химическому фактору составляет в различных направлениях по румбам:

- в северном направлении - 941 м от контура объекта;
- в северо-восточном направлении - по границе контура объекта;
- в восточном направлении - 1585 м от контура объекта;
- в юго-восточном направлении - 1297 м от контура;
- в южном направлении - по границе контура объекта;
- в юго-западном направлении - 1070 м от контура объекта;
- в западном направлении - 605 м от контура объекта;
- в северо-западном направлении - по границе контура объекта.

Граница нормативной СЗЗ показана на ситуационном плане в Приложении 2 тома 119-2021-ТП-Ы-ОВОС1. На существующее положение СЗЗ согласно ПП РФ № 222 от 03.03.2018 г. не установлена.

Проектируемые объекты расположены на существующих площадках ГОКа.

После ввода в эксплуатацию объекта реконструкции тип источников, качественные и количественные характеристики источников химического воздействия не изменятся. Количественный состав загрязняющих веществ при включении источников выбросов на перспективу не меняется, 23 загрязняющих вещества.

Согласно данным о результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выбрасываемых источниками объекта ОНВ – производственная территория ПАО «Высочайший»: выбросы всех компонентов, поступающих в атмосферу от источников выбросов, расположенных на производственной территории ПАО «Высочайший» с учетом ввода в эксплуатацию объекта реконструкции, не нарушают норм качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

При эксплуатации объекта, уровни акустического воздействия будут соответствовать требованиям СанПин 1.2.3685-21 на границе объекта, соответственно превышений на границе СЗЗ, на границах ближайших нормируемых объектов наблюдаться не будет. После реализации проектных решений уровень шума останется на прежнем уровне.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Решения, принятые в томе С33 по оценке воздействия в части химического воздействия на окружающую среду, подлежат корректировке с учетом перспективы развития.

Согласно ст. 26 п.14 Закона № 342-ФЗ, Федеральный закон «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 г. (последняя редакция):

- Если зона с особыми условиями использования территории, требование об установлении которой предусмотрено в соответствии с федеральным законом, не была установлена до 1 января 2025 года либо не были установлены границы такой зоны, такая зона и ее границы должны быть установлены в срок не позднее 1 января 2028 года.

**Таким образом, для действующего предприятия ПАО «Высочайший» с учетом объекта перспективы развития следует установить границы санитарно-защитной зоны в срок не позднее 1 января 2028 года.**

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

## 10. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

Проектом предусматривается реконструкция объекта «Мобильная модульная обогатительная установка «Ыканская», с образованием после реконструкции объекта «Золотоискательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год».

### 10.1. Особо охраняемые природные территории

Территория проведения работ не входит в границы существующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения. Минимальное расстояние от участка изысканий до государственного природного заповедника «Витимский» более 161 км. Участок проведения работ не попадает в охранную зону «Витимский».

Объект проектирования не находится в границах ООПТ федерального, регионального и местного значений.

Проектом нет необходимости предусматривать какие-либо специальные мероприятия по снижению воздействия на ООПТ.

### 10.2. Ландшафтные условия

Ландшафт Иркутской области представляет собой всхолмленную эрозионноденудационную равнину, сформированную юрскими и четвертичными отложениями, и относится к лесостепной зоне Иркутско-Черемховской равнины у северного подножия Саян.

Исследуемый участок находится на арктобореальном североазиатском типе ландшафтов, гольцовых и подгольцовых таежных высокогорий восточносибирского типа склоновых гравитационного сноса, преимущественно северных и восточных экспозиций, лиственнично-редколесных, иногда с примесью кедра.

Поверхность территории работ частично нарушена хозяйственной деятельностью человека: отсыпкой и возведением планировочных насыпей существующих гражданских сооружений, выемкой грунта с обнажением коренных пород, отвалами грунта с Ыканского месторождения, а также сооружением насыпей существующих автомобильных дорог и проложенными тракторными дорогами на естественном основании.

Естественной растительности на участке изысканий не зафиксировано. Почвенный покров отсутствует.

### 10.3. Характеристика растительного покрова района

В современном растительном покрове Иркутской области преобладают равнинные и горные леса бореального (таежного) типа, а также связанные с ними флористически, генетически и динамически лугово-кустарниковые и болотные ассоциации.

Район участка изысканий расположен в таежной зоне Восточно-Сибирского таежного мерзлотного лесного района.

При проведении полевых геоботанических исследований, на участке изысканий зеленые насаждения отсутствуют.

ООС1-2023

Интв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							105

В районе расположения участка изысканий сосредоточены ареалы произрастания редких и исчезающих видов растений, включенных в Красную книгу Иркутской области и Красную книгу РФ :

Очеретник белый

- *Rhynchospora alba*, Лилия пенсильванская;
- *Lilium pensylvanicum*, Кувшинка четырехугольная;
- *Nymphaea tetragona*, Хохлатка пионолистная;
- *Corydalis paeoniifolia*, Карагана гривастая;
- *Caragana jubata*, Остролодочник лесной;
- *Oxytropis sylvatica*.

*Редкие и охраняемые виды растений*

***На территории проектируемого объекта и в зоне возможного его влияния, особо охраняемые виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Иркутской области, отсутствуют.***

***Современное состояние.***

Площадка изысканий представлена территорией действующего карьера, растительный мир отсутствует.

Растения, занесенные в Красные Книги РФ и Иркутской области, во время проведения изысканий отсутствуют.

#### 10.4. Характеристика животного мира

Согласно письму службы по охране и использованию объектов животного мира Иркутской области (приложение Д тома ИЭИ), территория проектируемого объекта входит в состав охотничьих угодий, переданных для ведения охотничьего хозяйства и осуществления охоты акционерному обществу «Бодайбинский зверопромхоз». Информация об охотпользователях, границах и площадях закрепленных и общедоступных охотничьих угодий, а также о ключевых орнитологических территориях отражена в схеме размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Иркутской области, утвержденной указом Губернатора Иркутской области от 04.02.2019 № 22-уг. Согласно схеме размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории Иркутской области, на участке изысканий ключевые орнитологические территории отсутствуют. Сведения об объектах животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Бодайбинского района Иркутской области и средних показателях плотности их населения за 2018 - 2022 годы представлены в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Видовой состав охотничье-промысловых зверей и птиц и показатели их средней плотности населения в Бодайбинском районе Иркутской области в 2018 - 2022 годах (данные зимнего маршрутного учета и других специальных методов учета)

№ п/п	Виды охотничье-промысловых животных	Плотность населения объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, (особей/1000га)				
		2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
1.	Лось	0,59	0,57	0,58	0,51	0,61
2.	Благородный олень	0,69	0,77	0,63	0,63	0,67
3.	Дикий северный	1,2	1,35	1,07	1,11	1,17

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

106

ООС1-2023

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист Недок. Подп. Дата

	олень					
4.	Соболь	3,16	2,93	2,91	2,73	2,87
5.	Белка	9,93	6,92	6,29	6,71	7,02
6.	Волк	0,05	0,04	0,05	0,04	0,03
7.	Горноста́й	1,09	0,95	0,85	0,65	0,78
8.	Заяц-беляк	1,72	1,67	1,67	1,72	1,53
9.	Колонок	-	-	-	-	-
10.	Росомаха	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
11.	Рысь	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02
12.	Лисица	0,33	0,21	0,18	0,10	0,11
13.	Глухарь	3,97	4,18	3,87	3,76	2,55
14.	Белая куропатка	23,01	17,64	17,46	11,59	11,38
15.	Рябчик	18,17	17,02	15,96	10,44	13,45
16.	Тетерев	-	-	-	-	-
17.	Медведь	0,32	0,29	0,28	0,30	0,33
18.	Норка	0,03	0,04	0,03	0,35	0,58
19.	Выдра*	0,005	0,01	0,01	0,11	0,16
20.	Ондатра	-	-	-	-	-
21.	Кабарга	1,34	1,17	1,37	1,57	1,71

- Данные учета отсутствуют.

\* - Вид занесен в Красную книгу Иркутской области.

Кроме охотничьих ресурсов, на территории участка встречаются азиатский бурундук, ласка, летяга.

Из объектов животного мира, не отнесенных к объектам охоты, на данной территории обитает несколько видов мышевидных грызунов и насекомоядных, а также черная ворона, ворон, сойка, сорока, кедровка, кукушка.

Из хищных птиц обычен черный коршун, встречаются полевой лунь, тетеревиный, перепелятник, зимняк (пролет), обыкновенный канюк, чеглок.

Из сов возможна встреча ястребиной совы, мохноногого сыча, длиннохвостой неясыти, бородатой неясыти, белой совы (пролет, зимовка).

#### *Редкие и охраняемые виды животных.*

Из видов позвоночных животных, занесенных в Красные книги РФ\*\* и Иркутской области\*, подлежащих особой охране, в пределах данной территории могут быть встречены черный аист\*\*, скопа\*\*, беркут\*\*, орлан-белохвост\*\*, сапсан\*\*, серый журавль\*, филин\*\*, выдра\*.

При маршрутном обследовании участка изысканий, представители животного мира, занесенные в Красные книги РФ и Иркутской области, отсутствовали; участки, имеющие особое значение для осуществления жизненных циклов (мест размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, пастбищ и др.) животных отсутствовали.

#### **Современное состояние**

Площадка изысканий представлена территорией действующего карьера, животный мир отсутствует.

#### **10.5. Воздействие на растительность**

##### *Период строительства*

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

107

Работы осуществляются на территории действующего предприятия: задействованные территории лишены растительности – вырубка деревьев и повреждение растительного покрова осуществляться не будут, поэтому прямое воздействие на растительный мир не оказывается.

Косвенное воздействие может быть оказано загрязняющими веществами, поступающими в атмосферу из источников выбросов объекта, за счет их оседания на растениях. Расчеты рассеивания показали, что выбрасываемые объектом загрязняющие вещества формируют приземные концентрации в пределах гигиенических нормативов, установленных для атмосферного воздуха населенных мест, поэтому химическое воздействие на растения несущественно.

*Период эксплуатации*

Функциональные особенности объекта не предполагают воздействие на растительный.

### 10.6. Воздействие на животный мир

*Период строительства*

Основным потенциальным фактором воздействия на животный мир является фактор беспокойства. Среди физических факторов воздействия для позвоночных животных особое место занимает шум. Действие шума дифференцировано для различных групп животных, причем данные наблюдений указывают на способность адаптации даже у особо чувствительных видов, например, хищных птиц. Крупные млекопитающие, не переносящие шума, непосредственно вблизи объекта постоянно не обитают. Постоянно действующий шум неблагоприятно влияет на животных и птиц, обитающих на прилегающих территориях, вынуждая покидать места обитания.

Повышение уровня шумового фона в период строительных работ может оказать определенное ограниченное влияние на животных, обитающих или приближающихся к району работ. Однако, повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

Вследствие эксплуатации действующего предприятия и района проведения работ характеризуется значительным уровнем фоновой техногенной нагрузки, из-за которой животный мир уже преобразован постоянным шумовым воздействием или адаптирован к нему.

Учитывая пространственно-локальный и кратковременный характер работ, а также существующий значительный уровень фоновой техногенной нагрузки, снижения численности морских млекопитающих в результате реализации проектных решений не ожидается.

*Период эксплуатации*

Функциональные особенности объекта не предполагают воздействие на животный мир.

### 10.7. Воздействие на ООПТ

Непосредственно на территории участка, отведенного под строительство объекта и в зоне возможного влияния, существующих и планируемых к организации особо охраняемых природных территорий нет.

Объект проектирования не находится в границах ООПТ федерального, регионального и местного значений.

Проектом нет необходимости предусматривать какие-либо специальные мероприятия по снижению воздействия на ООПТ.

ООС1-2023

Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							108

## 10.8. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

При нормальной эксплуатации объекта воздействие на растительный мир не ожидается.

Для охраны объектов животного мира при производстве работ необходимо руководствоваться требованиями Постановления Правительства РФ от 13.08.1996 № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (с изм. на 13.03.2008):

- хранение и применение горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства необходимо осуществлять только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- запрещается сброс любых сточных вод и отходов в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околоводных животных;
- для снижения факторов беспокойства (шума, вибрации, ударных волн и других) объектов животного мира необходимо руководствоваться соответствующими инструкциями и рекомендациями по измерению, оценке и снижению их уровня;
- площадки производства работ должны иметь специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- максимально использовать безотходные технологии и замкнутые системы водопотребления;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора и накопления сточных вод;
- снабжать емкости и резервуары хранения сточных вод, строительных материалов, отходов системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных;
- владельцы транспортных средств обязаны принимать меры к предотвращению ущерба, наносимого объектам животного мира, ограничивать в пределах своей компетенции судходство и скорость движения транспорта по согласованию со специально уполномоченными государственными органами по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания;
- опасные участки транспортных маршрутов в местах концентрации объектов животного мира и на путях их миграции ограждаются устройствами со специальными проходами, типы и конструкции которых согласовываются со специально уполномоченными государственными органами по охране и контролю за использованием объектов животного мира и среды их обитания;
- после завершения строительства запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки траншей;
- линии электропередачи, опоры и изоляторы должны оснащаться специальными птицевозащитными устройствами, в том числе препятствующими птицам устраивать гнездовья в местах, допускающих прикосновение птиц к токонесущим проводам;
- запрещается использование в качестве специальных птицевозащитных устройств неизолированных металлических конструкций;
- оборудование должно быть оснащено устройствами (изгородями, кожухами и другими), предотвращающими проникновение в них животных.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				



### 10.9. Затраты на осуществление компенсационных мероприятий растительному миру

Расчёт компенсационных выплат не производится.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

110

## 11. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА

### *Возможные причины аварий.*

В большинстве случаев аварии вызываются нарушением технологии производства, правил эксплуатации оборудования, машин и механизмов, низкой трудовой и технологической дисциплиной, несоблюдением мер безопасности, отсутствием должного надзора за состоянием оборудования.

Причины возникновения аварийных ситуаций на промышленном объекте можно условно объединить в следующие взаимосвязанные группы:

- 1) отказы (неполадки) оборудования;
- 2) ошибочные действия персонала;
- 3) внешние воздействия природного и техногенного характера.

Ниже рассматриваются возможные причины возникновения аварии на данном производстве и кратко анализируются возможные последствия.

### *Варианты аварийных ситуаций*

В процессе реализации проектных решений существует вероятность аварийного загрязнения окружающей среды, источником которого являются средства строительной и транспортной техники.

В период строительства возможными аварийными ситуациями при проведении работ в акватории могут быть следующие:

- утечки топлива при заправке;
- разлив топлива, льяльных и сточных вод при разгерметизации накопительных баков, резервуаров;
- взрывы и возгорания на площадке.

В период строительства возможными аварийными ситуациями при проведении работ на суше могут быть следующие:

- утечки топлива в результате разгерметизации топливных систем автотранспорта и спецтехники;
- разлив сточных вод при повреждении накопительных резервуаров;
- возгорание отходов, топлива;
- падение грузов.

### Основные причины аварий:

- ошибки персонала;
- нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности;
- технические неисправности, износ оборудования;
- дорожно-транспортные происшествия;
- экстремальные погодные условия (штормы), стихийные бедствия.

Условием использования техники на территории является полное исправное техническое состояние. На территории проведения работ не предусмотрены ремонтные работы.

Т.о. исключаются аварийные ситуации возможные из-за неисправности топливного оборудования строительной и автомобильной техники.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							111

**Заправка топливом строительной техники будет осуществляться вне площадки проведения работ, поэтому сценарии аварий при разливе топлива на участке работ не рассматриваются.**

### **11.1. Мероприятиями по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

#### *Предупреждающие мероприятия*

Аварийные ситуации, возникающие при эксплуатации сооружений, предупреждаются системой соответствующих профилактических и ремонтных мероприятий в соответствии с требованиями действующих нормативных документов в этих сферах деятельности.

Основные организационные мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций:

- применение производственного оборудования, имеющего сертификаты соответствия требованиям государственных стандартов, норм, правил, а также разрешительную документацию Ростехнадзора; технические устройства, применяемые в проекте, в процессе эксплуатации подлежат техническому обслуживанию и экспертизе промышленной безопасности в установленном порядке. По достижении срока эксплуатации, установленного в технической документации, дальнейшая эксплуатация технического устройства не допускается без проведения работ по продлению срока безопасной эксплуатации.
- применение оборудования в соответствии с расчетными рабочими параметрами;
- автоматизация технологических процессов и контролем технологических параметров;
- эксплуатация технического устройства в пределах срока эксплуатации, установленного в технической документации, дальнейшая эксплуатация технического устройства не допускается без проведения работ по продлению срока безопасной эксплуатации;
- своевременное техническое обслуживание и ремонт оборудования;
- профессиональный отбор кадров;
- проведение инструктажа работников;
- обучение, проверка знаний и навыков работников безопасным методам труда;
- применение средств защиты работников;
- организация на рабочих местах высокой технологической и трудовой дисциплины;
- соблюдение мероприятия по взрывопожарной и пожарной опасности, предусмотренные технологическими решениями для обеспечения безопасности производственного процесса при эксплуатации сооружений.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

## 12. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА

Производственный экологический контроль (ПЭК) — это система мер, направленных на выявление, пресечение и предотвращение сверхнормативного негативного воздействия хозяйствующего субъекта на окружающую среду путем контроля соблюдения установленных для него нормативов допустимого воздействия. Контроль заключается в установлении качественного и количественного состава загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду от источников их образования и осуществляется методами аналитической химии, физических измерений, санитарно-биологических методов, биотестирования, биоиндикации и другими методами и

Объектами ПЭК являются источники негативного воздействия на окружающую среду, эксплуатируемые хозяйствующим субъектом в процессе осуществления своей деятельности.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) - это мониторинг состояния окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за ее компонентами путем визуального и инструментального контроля их химических и физических характеристик, для оценки и прогнозирования происходящих в ней изменений, своевременного выявления и пресечения неблагоприятных изменений.

Объектами ПЭМ являются природный, техногенный или природно-техногенный объект в зоне влияния источников **негативного воздействия хозяйствующего субъекта.**

### 12.1. В области охраны атмосферного воздуха

Производственный экологический контроль в области охраны атмосферного воздуха проводится для контроля предложенных нормативов допустимых выбросов и заключается в контроле источников выбросов.

#### *Период строительства*

Контроль источников выбросов проводится инструментальными и расчетными методами.

Инструментальный контроль осуществляется лабораторией (собственной или сторонней), имеющей аккредитацию на соответствующий вид работ, по аттестованным методикам, входящим в государственный реестр методик измерений загрязняющих веществ в промышленных выбросах. При инструментальном контроле измеряются параметры газовоздушной смеси источника выброса, концентрации ( $\text{мг/м}^3$ ) и мощность выброса ( $\text{г/с}$ ) загрязняющих веществ в ее составе. Результаты оформляются в виде протокола лабораторных исследований.

Расчетные методы контроля используются в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном порядке методик измерения загрязняющего вещества;
- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов;
- выбросы данного источника формируют приземный концентрации загрязняющих веществ или групп суммации на границе территории объекта менее 0,1ПДК.

При контроле выбросов расчетными методами используются те же методики, по которым были рассчитаны максимально-разовые и валовые выбросы, и контролируются основные параметры (показатели деятельности хозяйствующего субъекта), входящие в

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							113

расчетные формулы соответствующей методики. Расчеты осуществляет должностное лицо, ответственное за осуществление производственного экологического контроля, или назначаемое им, с использованием или без сертифицированных программ расчета.

Контроль источников выбросов проводится согласно план-графику, разработанному по результатам инвентаризации источников выбросов, расчета приземных концентраций загрязняющих веществ и нормативов допустимых выбросов.

Нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 5.12. Контролю подлежат вещества, включенные в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный Распоряжению Правительства от 08.07.2015 г. № 1316-р.

Отбор источников выбросов и выбрасываемых ими загрязняющих веществ для включения в план-график контроля источников проведен в соответствии с критериями, изложенными в Приказе Минприроды РФ от 28.02.2018 №74, а также п. 4 ст.22 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ:

- загрязняющие вещества, приземные концентрации которых по результатам расчета рассеивания превышает  $0,1\text{ПДК}_{\text{мр}}$  на границе предприятия;
- маркерные вещества
- вещества I и II класса опасности.

В результате расчета рассеивания установлено, что на объекте имеются источники, выброс загрязняющих веществ от которых превышает  $0,1\text{ПДК}_{\text{мр}}$  на границе участка работ. Маркерные вещества в выбросах объекта отсутствуют. Имеются источники, выбрасывающие вещества I и II класса опасности.

Для определения периодичности контроля проведен расчет категории выбросов согласно «Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (АО «НИИ Атмосфера», СПб, 2012 г.).

В результате расчета получены III и IV категории выбросов, которые соответствуют периодичности контроля «1 раз в год» и «1 раз в 5 лет», соответственно. Учитывая принятую проектом продолжительность строительства – 5,5 месяцев - контроль источников выбросов предлагается провести однократно в период выполнения наиболее интенсивного этапа работ.

План-график контроля источников выбросов представлен в таблице 12.1.

Таблица 12.1 - План-график контроля источников выбросов в период строительства

Наименование ИЗАВ	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Максимально-разовый выброс, г/с	Периодичность контроля	Метод контроля	Критерий отбора
Строительная техника	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3669334	однократно	расчетный	$>0,1\text{ПДК}_{\text{мр}}$
Строительная техника	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,3626666	однократно	расчетный	$>0,1\text{ПДК}_{\text{мр}}$
Сварочный пост	143	Марганец и его соединения	0,0005278	однократно	расчетный	вещество 2 класса опасности

#### *Период эксплуатации*

Производственный экологический мониторинг в области охраны атмосферного воздуха проводится для получения данных об уровне загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния объекта реконструкции.

Ближайшая населенные пункты расположена от границы промплощадки:

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

114

ООС1-2023

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

- в северном направлении на расстоянии 20 км пос Маракан;
- в южном направлении на расстоянии 39 км, раб. пос. Артёмовский);
- в северо-восточном направлении на расстоянии 40 км, раб.пос. Кропоткин.

Ближайшая селитебная территория располагается:

- в северном направлении на расстоянии 20 км пос Маракан (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:060001:220 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Маракан, ул.Школьная, д. 45);
- в южном направлении на расстоянии 39 км, раб. пос. Артёмовский (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:010001:118 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Артёмовский, ул.Аканакская, д. 6);
- в северо-восточном направлении на расстоянии 40 км, раб.пос. Кропоткин (ближайший зарегистрированный земельный участок с кадастровым номером 38:22:030001:329 по адресу Иркутская обл., Бодайбинский р-н, п. Кропоткин, ул.Набережная, д. 10/2).

Ситуационный план размещения представлен в Приложении 1 тома 119-2021-ТП-Ы-ОВОС2.

В связи с тем, что жилая застройка расположена на удалении от территории проведения работ мониторинг атмосферного воздуха на жилой застройке не проводится.

На существующее положение для подтверждения обоснованности размера СЗЗ действующего предприятия ПАО «Высочайший» участок Маракан ГОК «Ыкан» в составе тома СЗЗ представлена Программа наблюдений.

Программа наблюдений предусматривает:

- контроль приземных концентраций загрязняющих веществ на границе фактической СЗЗ.

Контрольные точки, в которых производятся замеры, выбраны с учетом:

- анализа технологии производства;
- результатов расчетов рассеивания ЗВ в атмосфере;
- преобладающим направлением ветра;
- результатов расчетов уровней шума.

Местоположение точек, в которых производится отбор проб для определения концентрации ЗВ:

точка № 1 - на границе расчетной санитарно-защитной зоны, в северном направлении от производственной площадки. Данная точка определена в соответствии с проведенным расчетом рассеивания загрязняющих веществ;

точка № 2 - на границе расчетной санитарно-защитной зоны, в северо-восточном направлении от производственной площадки. Данная точка определена в соответствии с проведенным расчетом рассеивания загрязняющих веществ;

точка № 3 - на границе расчетной санитарно-защитной зоны, в восточном направлении от производственной площадки. Данная точка определена в соответствии с проведенным расчетом рассеивания загрязняющих веществ;

точка № 4 — на границе расчетной санитарно-защитной зоны, в юго-восточном направлении от производственной площадки.

точка № 5 - на границе расчетной санитарно-защитной зоны, в юго-западном

точка № 6 - на границе расчетной санитарно-защитной зоны, в западном направлении от производственной площадки. Данная точка определена в соответствии с преобладающей розой ветров (согласно справка ФГБУ «Иркутское УГМС» №4890/36 от 19.11.2020 г. средняя годовая повторяемость ветра в западном направлении 34%)

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

точка № 7 - на границе расчетной санитарно-защитной зоны, в северо-западном направлении от производственной площадки. Данная точка определена в соответствии с преобладающей розой ветров (Данная точка определена в соответствии с преобладающей розой ветров (согласно справка ФГБУ «Иркутское УГМС» №4890/36 от 19.11.2020 г. средняя годовая повторяемость ветра в северо-западном направлении 30%)

В программу включены 3 приоритетных вещества, характерных для данного вида производства, подлежащих контролю качества атмосферного воздуха: азота диоксид; углерод (сажа); пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.

В программу контроля также включены замеры шумового воздействия от источников шума предприятия в дневное и ночное время в течение 10 дней в год.

Программа и карта с точками мониторинга представлена в Приложении 15 тома ООС2.

## 12.2. Программа производственного экологического контроля за состоянием водных биологических ресурсов и среды их обитания

Ближайшими водными объектами к участку изысканий является руч. Медвежий. Водоохранная зона руч. Медвежий в соответствии с ст. 65 Водного кодекса составляет 50 м, ширина прибрежной защитной полосы руч. Медвежий составляет 50 м.

Ввиду того, что береговая линия руч. Медвежий в соответствие с требованиями законодательства РФ не установлена, а так же для исключения нарушений технических регламентов о безопасности зданий и сооружений и законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды в рамках разработки проектной документации и выполнения инженерных изысканий по объекту: «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское», с образованием после реконструкции объекта «Золотоизвлекательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год» и как следствие при дальнейшем выполнении строительных работ, ООО «СИБЛИДЕР» выполнены необходимые мероприятия по предварительному установлению положения береговой линии руч. Медвежий.

Участок изысканий находится вне водоохранных зон, прибрежных защитных полос ближайших поверхностных водных объектов.

Наружное пожаротушение предусматривается из постоянно действующего поверхностного источника (руч. Медвежий).

Водозабор осуществляется по договору водопользования от 08.06.2011 г. №38-18.03.03.002-Р-ДЗНО-С-2011-00580/00 (Приложение II тома 119-2021-ТП-Ы-ОВОС2).

Согласно ст. 67. Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ: «Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды».

Производственный экологический контроль должен обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии в зоне влияния хозяйственной и иной деятельности для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе производственной деятельности.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Основными задачами производственного экологического контроля является выполнение требований природоохранного законодательства, нормативных документов в области охраны окружающей среды, касающихся:

- соблюдения установленных нормативов воздействия на компоненты окружающей природной среды;
- соблюдения лимитов пользования природными ресурсами и лимитов размещения отходов;
- соблюдения нормативов качества окружающей природной среды в зоне влияния хозяйственной и иной деятельности;
- выполнения планов природоохранных мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду.

Выполняется наблюдение за водным объектом в рамках действующего договору водопользования от 08.06.2011 г. №38-18.03.03.002-Р-ДЗНО-С-2011-00580/00

### 12.3. Программа мониторинга поверхностных вод

Проектом предусмотрен сбор поверхностных сточных вод с территории проведения работ. Попадание ливневых сточных вод в водные объекты исключается.

Выполняется временная канализация бытового городка – сбор и вывоз на обезвреживание. Попадание ливневых сточных вод в водные объекты исключается.

Мониторинг в период проведения работ не предусматривается. Следует выполнять мероприятия, представленные в составе настоящего проекта.

Согласно проведенной оценке, воздействие на водную среду исключается.

Мониторинг проводится путем визуального наблюдения проектных решений.

### 12.4. В области охраны животного мира

Мониторинг животного мира проводится в целях своевременного выявления, предупреждения и устранения последствий негативных процессов и явлений для сохранения биологического разнообразия.

Основным мероприятием по мониторингу птиц является их учёт и фиксация в случае появления в месте расположения объекта, сбор и подача информации в специализированные организации, занимающиеся данным вопросом.

Мониторинг проводится путем визуального наблюдения.

### 12.5. В области обращения с отходами

При осуществлении производственного экологического контроля в области обращения с отходами контролируемые параметры являются:

- номенклатура и количество образующихся отходов;
- документация в области обращения с отходами;
- места накопления отходов.

Контроль номенклатуры и количества образующихся отходов позволяет своевременно выявить образование неучтенных ранее отходов и изменение количества их образования в результате изменения технологических процессов и показателей хозяйственной деятельности.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				



Контроль осуществляется посредством ведения журнала образования и движения отходов по формам Приказа Минприроды России от 08.12.2020 №1028 «Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами».

Контроль документации в области обращения с отходами включает:

- оформление паспортов отходов I-IV классов опасности;
- получение протоколов лабораторных исследований отходов V класса опасности;
- заключение договоров на передачу отходов лицензированным организациям;
- перед заключением договора на передачу отхода у исполнителя проверяется наличие действующей лицензии на обращение с образующимися на строительной площадке отходами;
- проверка правильности заполнения транспортных накладных при передаче отходов транспортировщику;
- получение актов приема-передачи отходов;
- отчетность в области обращения с отходами, предусмотренная действующими НПА.

Контроль мест накопления отходов осуществляется путем визуального наблюдения за состоянием мест накопления отходов, при этом проверяются:

- целостность контейнера,
- наличие асфальтобетонного покрытия под ним,
- наличие тента (при отсутствии крышки),
- совместимость отходов в одном контейнере,
- отсутствие мусора рядом с контейнером,
- степень заполнения контейнера,
- достаточность установленных контейнеров для складирования транспортной партии отходов.

Контроль осуществляется регулярно в период строительства объекта.

При эксплуатации объекта образование отходов не происходит, обращение с отходами не осуществляется – производственный контроль не требуется.

### 12.6. При аварийных ситуациях

Аварийные ситуации исключаются.

Мониторинг не проводится.

### 12.7 Мониторинг загрязнения почв

По завершению работ:

- проведение почвенного контроля на соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21;
- проведение радиационного контроля в полном объеме на соответствие требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 НРБ-99/2009.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							118

### 13. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду представлен в соответствующих разделах проекта.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий представлен в таблице 13.2.

Таблица 13.2

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

Наименование мероприятий	Затраты на реализацию*, руб.
Своевременное и в полном объеме внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду в части размещения отходов в течение года, в пределах установленных лимитов при эксплуатации объекта	---
Своевременное и в полном объеме внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду в части размещения отходов, образовавшихся в результате капитального ремонта	4979,90
Сброс бытовых сточных вод, а также поверхностных (дождевых и талых) стоков с территории объекта в водные объекты отсутствует. Расчёт компенсационных выплат за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты не производится	-
Плата НВОС за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта	---
Плата НВОС за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период проведения работ	928,75
Затраты на осуществление компенсационных мероприятий растительному миру	----
Затраты за прием, транспортировку, размещение и утилизацию отходов специализированными предприятиями	176 748,96
<b>ИТОГО:</b>	<b>182657,61</b>

\*- ориентировочная стоимость работ, компенсационных выплат

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

119

#### 14. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды" выполнен в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, СанПиН 1.20.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности/или безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (новая редакция) с изменениями, Постановлением Правительства РФ от 3 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении Правил» и с Инструкцией по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности (Приложение к Приказу Минприроды России 539 от 29.12.1995 г.).

Данный раздел предназначен для выявления характера, интенсивности, степени опасности влияния планируемой хозяйственной деятельности объекта: «Мобильная модульная обогатительная установка «Ыканская», с образованием после реконструкции объекта «Золотоискательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год» на состояние окружающей среды.

В разделе выполнена покомпонентная оценка воздействия на состояние окружающей среды: атмосферный воздух, земельные ресурсы, водные ресурсы (поверхностные и подземные воды), растительный и животный мир в результате планируемых работ по строительству и эксплуатации объекта, решены следующие задачи:

– Выполнена оценка современного состояния компонентов окружающей среды в районе размещения объекта, включая состояние атмосферного воздуха, почвенных и водных ресурсов. Описаны климатические, геологические, гидрологические, ландшафтные, социально-экономические условия на территории предполагаемой зоны влияния планируемых работ. Дана социально-экономическая характеристика территории.

– Выполнен анализ технологических решений на предмет соответствия требованиям к сохранению качества природной среды.

– Дана характеристика видов и степени воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности. Проведена прогнозная оценка планируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Рассмотрены факторы негативного воздействия на природную среду и здоровье населения, определены количественные характеристики воздействий при производстве работ.

– Предложены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия объекта на окружающую среду.

– Предложены рекомендации по проведению экологического мониторинга при осуществлении проекта.

– Выявлены и описаны неопределенности и ограничения в определении воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, разработаны рекомендации по их устранению на последующих этапах проектирования.

В соответствии с пп. а) и б) раздела 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды" из Постановления Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. "О составе разделов

00С1-2023

Ивл. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							120

проектной документации и требованиях к их содержанию" в настоящем томе даны результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду. Представлен перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период эксплуатации объекта капитального строительства, включающий:

- результаты расчетов концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам;
- обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов;
- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова;
- мероприятия по соблюдению требований Водного кодекса РФ;
- мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания;

В ходе работы были выявлены источники при проведении работ по капитальному ремонту:

- источники выбросов, оказывающие химическое воздействие на атмосферу;
- источники шума, оказывающие физическое воздействие на атмосферу;
- источники образования отходов, способные оказать химическое и механическое воздействие на компоненты окружающей среды только при нарушении порядка обращения с отходами;
- источники образования сточных вод, способные оказать химическое и механическое на компоненты окружающей среды только при нарушении порядка обращения со сточными водами и др.

Для комплексной оценки воздействия работ, проводимых на рассматриваемой территории, составлен перечень возможных воздействий и их источников, представленный в таблице 14.1.

Таблица 14.1

*Возможные источники и виды воздействия на окружающую среду*

Источники воздействия	Возможные виды воздействия	Факторы, определяющие величину воздействия и влияющие на нее
Строительные машины и механизмы	Воздействие на атмосферный воздух, почвенный слой, растительность, животный мир	Продолжительность работ. Несоблюдение работ по профилактическому ремонту и обслуживанию техники
Вертикальная планировка, устройство фундаментов	Воздействие на геологическую среду, почвенный слой, атмосферный воздух (пыление), грунтовые воды, растительность	Продолжительность работ, несоблюдение проектных решений, природоохранных норм, правил техники безопасности

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

121

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

Временный водоотвод поверхностных вод	Воздействие на геологическую среду, почвенный слой.	Продолжительность работ, несоблюдение проектных решений, природоохранных норм, правил техники безопасности
Монтаж каркаса из металлоконструкций	Воздействие на атмосферный воздух	Продолжительность работ, несоблюдение правил техники безопасности
Сварочные работы, хранение пересыпка инертных материалов	Воздействие на атмосферный воздух, образование отходов	Продолжительность работ, несоблюдение правил техники безопасности
Инженерное обеспечение территории проведения работ	Воздействие на атмосферный воздух	Продолжительность работ, несоблюдение проектных решений, природоохранных норм, правил техники безопасности

В разделе установлено, в условиях нормальной эксплуатации штатное функционирование золотоизвлекательной фабрики не создает каких-либо негативных влияний на компоненты окружающей среды.

Строгая реализация представленных в разделе мероприятий позволит существенно снизить негативное воздействие объекта на окружающую среду при производстве работ.

#### 14.1. Воздействие на атмосферный воздух

В период проведения работ потенциальными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются:

- двигатели строительной техники;
- дизель-генераторы;
- площадка перегрузки сыпучих строительных материалов;
- двигатели грузовых автомобилей;
- пост сварки металла.

С учетом проектных решений, при проведении работ строительных работ на объекте выявлено 21 неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ:

*Неорганизованные:*

- ИЗА 6501 - Кран автомобильный 35т
- ИЗА 6502 - Экскаватор колесный 0,6 м<sup>3</sup>
- ИЗА 6503 - Трактор
- ИЗА 6504 - Бульдозер
- ИЗА 6505 - Грейдер

ООС1-2023

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата			

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

122

ИЗА 6506 - Экскаватор колесный  
 ИЗА 6507 - Автобетоносмеситель  
 ИЗА 6508. Автобетононасос  
 ИЗА 6509. Автосамосвал  
 ИЗА 6510. Автомобиль бортовой  
 ИЗА 6511. Тягач седельный с полуприцепом 25т

Продолжительность работ, количество, мощности строительной техники, машин и механизмов использованы в расчетах, согласно данным раздела «Проект организации строительства». Количество материалов (электроды, грунт, песок и т.д.) использованы в расчетах, согласно выборке ресурсов.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу от производства работ за период составит 10,8122121 т, в т.ч. 0,3436446 твердых веществ, 10,4685675 жидких/газообразных, всего 13 веществ, 6 –твердых, 7 жидких/газообразных.

Заправка наземной техники осуществляется вне границ строительной площадки.

Размещение базы и складов ГСМ на объекте не предусмотрено.

С точки зрения воздействия реализации намечаемой деятельности на атмосферный воздух наименьшее воздействие оказывается при отказе от деятельности (воздействие равно нулю), наибольшее воздействие на атмосферный воздух будет оказано при реализации второго варианта (проведение работ по реконструкции).

Однако, при реализации второго варианта выполнены будут условия для обеспечения увеличения производительности предприятия.

По результатам расчета загрязнения атмосферы выбросами в период производства работ установлено, что значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ не превышают допустимых значений для воздуха населенных мест.

В целом, учитывая последовательность выполнения работ, неодновременный характер работы техники, воздействие производства работ по строительству объекта на состояние атмосферного воздуха прилегающих территорий прогнозируется в допустимых пределах.

#### **Эксплуатация объекта. Существующее положение**

Основной вид деятельности предприятия – Публичного акционерного общества «Высочайший» – Добыча руд и песков драгоценных металлов (золота, серебра и металлов платиновой группы).

На существующее положение данные об объекте как источнике загрязнения атмосферного воздуха представлены согласно инвентаризации источников выбросов вредных веществ 2020 г. Установлено в процессе деятельности площадки № 12 - Участок Маракан ГОК «Ыкан» ПАО «Высочайший» в атмосферный воздух выбрасывается 23 загрязняющих вещества.

Из 18 источников выбросов, из них 1 – организованные и 17 неорганизованные источники выброса. Суммарный валовый выброс составляет – 46,102074 т/год, в том числе твердых веществ – 13,9115822 т/год и газообразных – 32,1904918 т/год.

Для всех веществ имеются гигиенические нормативы, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности/или безвредности для человека факторов среды обитания»; письма НИИ Атмосфера о присвоении кодов от 10.03.2021 № 10-2-180/21-0 и от 16.03.2021 № 10-2-201/21-0.

***Изменения режима объекта реконструкции после проведения работ, перечня и количества выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ не предусмотрено.***

ООС1-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							123

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) учитывая перечень сооружений и объектов, расположенных на территории, ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для участка Маракан ГОК «Ыкан» составляет 1000 метров.

В 2020 году для площадки ПАО «Высочайший» Участок Маракан ГОК «Ыкан» выполнен проект санитарно-защитной зоны. Согласно тому СЗЗ граница санитарно-защитной зоны по совокупности факторов определена по фактору химического воздействия.

Границы СЗЗ по химическому фактору составляет в различных направлениях по румбам:

- в северном направлении - 941 м от контура объекта;
- в северо-восточном направлении - по границе контура объекта;
- в восточном направлении - 1585 м от контура объекта;
- в юго-восточном направлении - 1297 м от контура;
- в южном направлении - по границе контура объекта;
- в юго-западном направлении - 1070 м от контура объекта;
- в западном направлении - 605 м от контура объекта;
- в северо-западном направлении - по границе контура объекта.

Ситуационный план расположения границ санитарно-защитной зоны представлен в Приложении 2 тома 15-08.2022-ПМООС2.

Проектируемые объекты расположены на существующих площадках ГОКа.

После ввода в эксплуатацию объекта реконструкции тип источников, качественные и количественные характеристики источников химического воздействия *не изменятся*. Количественный состав загрязняющих веществ при включении источников выбросов на перспективу не меняется, 23 загрязняющих вещества.

Согласно принятым проектным решениям при вводе в эксплуатацию объекта реконструкции ожидается увеличение валового выброса загрязняющих веществ в 2 раза:

До реализации проектных решений валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составляет 46,102074 т/год.

После реализации проектных решений уровень загрязнения атмосферного воздуха останется на прежнем уровне – 103,5675468 т/год.

Согласно данным о результатах расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выбрасываемых источниками объекта ОНВ – производственная территория ПАО «Высочайший»: **выбросы всех компонентов, поступающих в атмосферу от источников выбросов, расположенных на производственной территории ПАО «Высочайший» с учетом ввода в эксплуатацию объекта реконструкции, не нарушают норм качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ.**

**Решения, принятые в томе СЗЗ по оценке воздействия в части химического воздействия на окружающую среду, подлежат корректировке с учетом перспективы развития.**

Согласно ст. 26 п.14 Закона № 342-ФЗ, Федеральный закон «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 г. (последняя редакция):

- Если зона с особыми условиями использования территории, требование об установлении которой предусмотрено в соответствии с федеральным законом, не была установлена до 1 января 2025 года либо не были установлены границы такой зоны, такая зона и ее границы должны быть установлены в срок не позднее 1 января 2028 года.

**Таким образом, для действующего предприятия ПАО «Высочайший» с учетом объекта перспективы развития следует установить границы санитарно-защитной зоны в срок не позднее 1 января 2028 года.**

ООС1-2023

Ивл. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							124

Объект по разведке и добыче рудного золота на месторождении Ыканское в Иркутской области, ИРК 14896 БЭ поставлен на государственный учет в федеральный государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, с присвоением кода объекта 25-0138-002009-П и П-й категории.

*С учетом выполненных работ по реконструкции объекта категория объекта оказывающих негативное воздействие на окружающую среду не изменится.*

#### 14.2. Воздействие при складировании (утилизации) отходов

Природоохранные мероприятия должны быть направлены на исключение или уменьшение отрицательного воздействия на окружающую среду, на недопущение загрязнения и засорения территории в процессе реконструкции и эксплуатации Золотоизвлекательной фабрики горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское».

Для оценки негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды и разработки необходимых мероприятий, направленных на минимизацию этого воздействия, в период эксплуатации и строительства объекта, в настоящем разделе проведен:

- анализ основных технологических процессов, регламентных работ с целью выявления источников образования отходов;
- классификация отходов по степени опасности, происхождению, агрегатному состоянию;
- оценка объемов образования отходов;
- подготовка экологически обоснованных рекомендаций по организации и обустройству площадок накопления отходов;
- принятие экологически обоснованных решений по порядку обращения с отходами.

Для выявления источников образования отходов в период строительства были проанализированы технологические решения разделов ПОС и КР.

В процессе реконструкции образуются отходы:

*- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4*

*- Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ 8 90 000 01 72 4*

*- Шлак сварочный 9 19 100 02 20 4*

*- Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5*

Всего в период работ образуются отходы в количестве 5,343 т/период, в т.ч. V класса- 0,0023 т/период, IV -5,341 т/период.

Все образующиеся отходы должны быть затарены и вывезены на действующий лицензированный полигон, включенный в перечень ГРОРО. Отходы подлежащие утилизации, переданы лицензированным специализированным предприятиям для утилизации.

Передача твердых коммунальных отходов выполняется ООО «РТ-НЭО Иркутск» (ИНН 3812065046), лицензия № 054 00037/П от 21.06.2011, выдана Федеральной службой по надзору в сфере природопользования по Сибирскому федеральному округу.

Окончательный выбор организации, в пользу которой будут отчуждены отходы, будет осуществлен на основании конкурса, перед началом работ.

В результате выполнения предложенных мероприятий загрязнение окружающей среды, наносимое при производстве работ, будет сведено к минимуму.

Отходы, относящиеся к категории вторичного сырья (металлолом в виде обрезков проволоки и т. п.), временно складироваться на промплощадке и, по мере накопления отгрузочной партии, подлежат сдаче на базы Вторсырья для дальнейшей утилизации, переработки.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							125



Все твердые строительные и хозяйственные отходы предполагается собирать в инвентарные контейнеры для бытовых и строительных отходов, после чего отвозить на имеющийся полигон ТБО по договорам.

Ремонт и техобслуживание автотранспорта и строительной техники будет проводиться по месту приписки на специально оборудованных площадках.

На строительных площадках для накопления строительных отходов и бытового мусора будет предусмотрена установка металлических контейнеров, которые будут располагаться на специально отведенных и оборудованных для этого площадках, согласованных с органами по охране природы и здравоохранения, а затем вывозиться на спецпредприятия для утилизации или переработки.

Количество отходов, образующихся при строительстве объекта, рассчитывается в соответствии с РДС 82 - 202 - 96 «Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

При реализации отказа от деятельности количество образующихся отходов и виды их воздействия на окружающую среду оценивается равной нулю, т.к. производство работ исключается.

#### Эксплуатация объекта. Существующее положение

Для площадки ПАО «Высочайший» выполнена декларация о воздействии на окружающую среду от 25.05.2020 (декларация о воздействии на окружающую среду 25-0138-002009-П представлена в Приложении 8 тома 119-2021-ТП-Ы-ОВОС2).

ПАО «Высочайший» имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I – IV классов опасности « 038 00156/П от 24.12.2019 г.

На существующее положение согласно нормативам образования отходов на площадке образуются отходы I, II, III, IV, V класса опасности всего 22 наименования. Всего: 73,752 т/год, I класса – 0,021 т/год, II класса – 1,09 т/год, III класса – 23,555 т/год, IV класса – 40,601 т/год, V класса – 8,305 т/год.

На существующее положение на предприятии организовано селективное накопление отходов, отходы утилизируются, обезвреживаются, размещаются собственными силами согласно лицензии и передаются на лицензированные предприятия согласно действующим договорам:

– договор № 256-20181 от 07.08.2018 ООО "Чистые технологии Байкала", 664003, г. Иркутск, ул. Лапина, д. 43 В, ИНН 3811123760, лицензия « 038 00193/П от 13.02.2018 г.;

– договор № 268-2018 от 10.08.2018 ООО «Восточно-Сибирский Вторчермет», 666902, Иркутская область, г.Бодайбо, ул. Березовая, 17 , офис 113, ИНН 3802008553, лицензия № 020-14 от 20.08.2014г.;

– договор № 77 от 17.02.2020 г. ИП Митюгин А.В. 666902, Иркутская область, г.Бодайбо, ул. Березовая, 17, а/я 44, ИНН 3802008553 лицензия 038 00141 от 28.12.2015 г.

После проведения работ по реконструкции и ввода в эксплуатацию рассматриваемого объекта ожидается увеличение количества образования отходов в 2 раза всего: 147,504 т/год:

- отходов I класса – 0,042 т/год,
- отходов II класса – 2,18 т/год,
- отходов III класса – 47,11 т/год,
- отходов IV класса – 81,202 т/год,
- отходов V класса – 16,61 т/год.

Образования новых отходов не ожидается.

Ежегодное внесение изменений декларацию выполняется в установленном порядке.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							126

**Функциональные особенности объекта предполагают образование отходов – воздействие отходов на природные компоненты отсутствует.**

### **14.3. Воздействие на почвенно-растительный покров**

Почвенный покров центральной части Бодайбинского района Иркутской области характеризуется подзолами, подбурами.

#### *Период проведения работ*

Почвенный покров участка проведения работ в настоящий период полностью преобразован: поверхность участка проектирования представлена насыпным грунтом. Естественной растительности на участке изысканий не зафиксировано.

Уплотнение грунта на участках строительства будет происходить в местах укладки дорожных плит типа ПАГ-14: на временных проездах, площадках складирования материала, конструкций, оборудования, укрупненных модулей; в зоне производства работ.

Поскольку работы ведутся на территории действующего предприятия, то воздействию будут подвергнуты только техногенные грунты.

Движение тяжелой строительной техники предусмотрено только по временным проездам и специальным площадкам, в связи с этим нарушение сложившихся форм естественного рельефа не ожидается.

В период строительства отвод земельных ресурсов во временное или постоянное пользование не предусмотрен.

На этапе работ на состояние грунтового покрытия объекта может оказываться негативное воздействие за счет загрязнения химическими веществами и отходами, наиболее вероятное при проливах и разливах горюче-смазочных материалов от используемой строительной техники, а также при несанкционированном обращении со строительными и бытовыми отходами, которые будут образовываться в процессе строительства.

***Воздействие на территорию, условия землепользования при производстве работ сведено к минимуму. Химическое воздействие на земельные ресурсы при нормальном (безаварийном) режиме работы исключено.***

#### Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемый объект не является источником воздействия на геологическую среду.

***В период дальнейшей эксплуатации объекта в штатном режиме влияние на почвенный покров не ожидается.***

### **14.4. Воздействие на геологическую среду**

Источники и виды воздействия на геологическую среду и условия рельефа определяются особенностями намечаемой деятельности, технологией и организацией работ, а также характером природных условий территории.

На этапе производства работ основными источниками техногенного воздействия на геологическую среду и условия рельефа будут:

- автотранспорт, используемый для перевозки оборудования, строительных материалов и рабочих.

Поверхность территории участка проведения работ частично нарушена хозяйственной деятельностью человека: отсыпкой и возведением планировочных насыпей существующих гражданских сооружений, выемкой грунта с обнажением коренных пород, отвалами грунта с

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

Бканского месторождения, а также сооружением насыпей существующих автомобильных дорог и проложенными тракторными дорогами на естественном основании.

***Воздействие на территорию и геологическую среду при производстве работ сведено к минимуму. Химическое воздействие на геологическую среду при нормальном (безаварийном) режиме работы исключено.***

Состояние почвы

С территории участка изысканий произведен отбор 1 объединенной пробы почвы (грунта) с глубины от 0 до 20 см, отбор 1 пробы грунта до максимальной глубины ведения земляных работ.

В результате лабораторных исследований проб установлено:

Максимальное содержание нефтепродуктов составляет 196 мг/кг. В соответствии с письмом Минприроды РФ № 04-25 от 27 декабря 1993 г., а также согласно «Методическим рекомендациям по выявлению деградированных и загрязненных земель» при содержании нефтепродуктов меньше 1000 мг/кг уровень загрязнения почвогрунтов считается допустимым

Следовательно, данные пробы относятся к допустимому уровню загрязнения.

Суммарный показатель загрязнения Zс в отобранных пробах п4350/22, п4351/22 составляет 7,96 и 6,87 соответственно. По значению суммарного показателя загрязнения данные пробы относятся к допустимой категории загрязнения.

Согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», по результатам расчетов пробы почвы (грунта) № п4350/22, п4351/22 участка изысканий относятся к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения, так как в пробах почвы (грунта) № п4350/22, п4351/22 присутствует превышение ОДК по меди в 1,55 и 1,42 раза соответственно, по цинку в 1,35 и 1,05 раза соответственно, по кадмию в 2,34 и 2,04 раза соответственно, по мышьяку в 37,5 и 16,1 раз соответственно.

Согласно приложению № 9 СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», слой почвы (грунта) подлежит вывозу и утилизации на специализированный полигон.

Радиационная обстановка.

В рамках инженерно-экологических изысканий проведена поисковая пешеходная гамма-съемка и проведены замеры мощности амбиентной дозы гамма-излучения (МАД ГИИ), плотность потока радона.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на территории земельного участка не превышает 0,6 мкЗв/ч. Поверхностных радиационных аномалий не обнаружено. Плотность потока радона с поверхности грунта не превышает нормативное значение 250 мБк/(м2с), согласно СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

Почва и грунт на исследуемом участке отнесены к I классу радиационной безопасности, то есть характеризуются как радиационнобезопасные.

Период строительства

При производстве подготовительных и строительно-монтажных работ воздействие проектируемого объекта на почву заключается в:

-нарушении почвенного покрова при несанкционированном передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог;

ООС1-2023

Инв. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							128

-возможном локальном засорении отводимой территории отходами от строительной техники, бытовым мусором и локальным загрязнении почвы нефтепродуктами.

Воздействие на почвенно-растительный покров в большей степени определяется технологией проведения строительно-монтажных работ, условиями местности и носит в основном кратковременный характер.

При передвижении строительной техники и транспортных средств возможно небольшое локальное загрязнение строительной площадки горюче-смазочными веществами.

Характер и степень влияния пролитых нефтепродуктов на почвенно-растительный покров при неаккуратной смене и заправке автотехники определяются объемом пролитых горюче-смазочных материалов, временем года и другими факторами и, в основном, сводится к локальному нарушению теплового и влажностного режима гумуса.

Применяемое при производстве работ оборудование и материалы химически неагрессивны и не токсичны и не взаимодействуют с окружающей природной средой.

Уплотнение грунта на участках строительства будет происходить в местах укладки дорожных плит типа ПАГ-14: на временных проездах, площадках складирования материала, конструкций, оборудования, укрупненных модулей; в зоне производства работ.

Поскольку работы ведутся на территории действующего предприятия, то воздействию будут подвергнуты только техногенные грунты.

Движение тяжелой строительной техники предусмотрено только по временным проездам и специальным площадкам, в связи с этим нарушение сложившихся форм естественного рельефа не ожидается.

В период строительства отвод земельных ресурсов во временное или постоянное пользование не предусмотрен.

Воздействие на почвенный покров оказываться не будет.

Химическое воздействие на геологическую среду и земельные ресурсы при нормальном (безаварийном) режиме работы исключено.

#### 14.5. Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод

Территория проведения работ расположена за пределами водоохранных зон поверхностных водных объектов.

*При реализации намечаемой деятельности возможными источниками загрязнения подземных и поверхностных вод могут являться практически все производственные процессы, выполняемые при проведении реконструкции:*

-подготовительные работы - строительство подъездных дорог, строительного-монтажных площадок;

-транспортные и монтажные работы - движение строительной техники при доставке стройматериалов, работа строительной техники.

Приоритетным условием защиты поверхностных и грунтовых вод независимо от вариантов реализации деятельности является строгое соблюдение предусмотренных проектом природоохранных мер в процессе производства работ:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных временных подъездных дорог;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных площадок;
- слив горюче-смазочных материалов в специально отведенных и оборудованных для этого местах;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							129

Риск попадания в поверхностные воды стоков, загрязненных жидкими бытовыми и фекальными отходами, а также стоков, содержащих углеводороды и продукты, выделяемые твердыми бытовыми отходами, сведен к минимуму, т.к. проектной документацией предусмотрены меры по сбору и утилизации данных отходов.

Наружное пожаротушение предусматривается из постоянно действующего поверхностного источника (руч. Медвежий).

Водозабор осуществляется по договору водопользования от 08.06.2011 г. №38-18.03.03.002-Р-ДЗНО-С-2011-00580/00 (Приложение П тома 119-2021-ТП-Ы-ОВОС2).

Восстановление пожарного запаса воды в открытом источнике производится естественным путем в нормативные сроки. Изъятие заложенного проектом объема воды из ручья не приведет к истощению водного объекта, и не окажет негативного воздействия на режим гидрологической сети района. Кроме того, при необходимости для пожаротушения возможен забор технической воды из хвостохранилища.

С целью рационального использования природных водных ресурсов, на предприятии предусмотрена система оборотного водоснабжения. Источники оборотного водоснабжения фабрики – хвостохранилище. Расчетный расход воды для оборотной системы, в соответствии с балансом воды предприятия, составляет 1723,3 м<sup>3</sup>/сут. одинаково круглый год.

Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты во время проведения работ отсутствует.

На площадке ГОКа на месторождении «Ыканское» централизованная система водоотведения отсутствует. Сточные воды хозяйственно-бытовой канализации собираются в септики и вывозятся на действующую станцию очистки СБО ГОКа «Высочайший».

Для очистки поверхностного стока используются очистные сооружения УСВ-М с эффективностью очистки: по нефтепродуктам - не менее 99,9 %, по взвешенным веществам – не менее 98 %. Высокая степень очистки обусловлена техническими характеристиками очистных сооружений. Очищенные дождевые воды площадки направляются по трубам и лоткам в хвостохранилище.

Загрязнение водных объектов возможно только при несоблюдении технологий или по небрежности. В этой связи большое значение имеет место производственная дисциплина и контроль соответствующих инстанций и должностных лиц.

#### Поодземные воды

Потенциальными источниками воздействия на состояние подземных вод при строительстве являются:

– дождевые сточные воды, образующиеся на его территории, так как в результате выпадения атмосферных осадков будет происходить неорганизованный вынос (сброс) загрязняющих веществ за его пределы, по естественному уклону местности в понижения рельефа и непосредственно в общую гидрологическую сеть района проведения работ.

– изменение условий движения, питания и разгрузки грунтовых вод в ходе земляных работ.

--проникновение в грунтовые воды поверхностных вод, содержащих оседающие из воздуха загрязняющие вещества, выбрасываемые строительной техникой;

--проникновение в грунтовые воды стоков с примесями случайно пролитого топлива и горюче-смазочных веществ.

***При соблюдении мероприятий по охране водных объектов, соблюдении техники безопасности негативное воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении работ не прогнозируется.***

ООС1-2023

Ивл. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

130

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в период работ предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение границ территории, отводимой для работ;
- поверхность строительной площадки имеет искусственное водонепроницаемое покрытие (железобетонные плиты, асфальт);
- площадка проведения работ имеет ограждение с целью исключения возможного распространения отходов и движения техники вне границ проведения работ;
- контейнеры для временного накопления отходов установлены на площадке с водонепроницаемым покрытием;
- накопление и своевременное удаление с территории проведения работ строительных и бытовых отходов, с целью исключения переполнения контейнеров и распространения отходов по территории;
- техническое обслуживание, мойка и заправка строительной техники выполняется вне границ проведения работ;
- исключается организация склада ГСМ;
- временные склады строительных материалов организованы на площадке с водонепроницаемым покрытием;
- Для отведения воды, поступающей в котлован, на дне котлована устраиваются водосборные приямки (зумпфы). Из зумпфа вода откачивается насосом со сбросом загрязненной воды во временную накопительную емкость, с последующей утилизацией по мере накопления ассенизационной машиной;
- На период строительства на стройплощадке используются мобильные туалетные кабины, обслуживаемые специализированной фирмой;
- обеспечение вывоза хозяйственно-бытовых и фекальных сточных вод из герметичных емкостей, септиков ассенизационным автотранспортом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией;
- согласно ПОС организовано водопотребление;

***При соблюдении проектных решений и мероприятий в части охраны водной среды, а также правильной технологии и культуры производства работ, необратимого негативного воздействия на водную среду не произойдет.***

***Объект реконструкции на период эксплуатации не является источником сбросов загрязняющих веществ в поверхностные воды при штатном режиме эксплуатации.***

#### **14.6. Воздействие на растительность**

Территория проведения работ расположена в зоне интенсивного техногенного воздействия. На участке отсутствуют представители наземной фауны, древесная, кустарниковая и травянистая растительность, в связи с чем, прямое воздействие на биоту при реализации проекта объекта будет отсутствовать.

#### **Существующее положение**

Земельные участки, выбранные под строительство горно-обогательного комплекса месторождения Бканское, находятся в ведении Агентства лесного хозяйства Иркутской области (Иркутская область, Бодайбинский район, Бодайбинское лесничество, Бодайбинское участковое лесничество «Артемовская дача», квартал № 112). Площадь земель, изымаемых во временное пользование на правах аренды, составляет 191,76 га. Величина изымаемого

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				

земельного участка определится исходя и минимально необходимых площадей для размещения объектов предприятия.

Объекты капитального строительства размещены на землях свободных от залежей месторождений полезных ископаемых.

Дополнительный, на период строительства, земельный отвод проектной документацией не предусматривается.

Категория земель, на которых будет располагаться проектируемый ГОК, относится к землям лесного фонда.

Земельные участки, выбранные под строительство горно-обогатительного комплекса месторождения Ыканское, находятся в ведении Агентства лесного хозяйства Иркутской области (Иркутская область, Бодайбинский район, Бодайбинское лесничество, Бодайбинское участковое лесничество «Артемовская дача», квартал № 112). Площадь земель, изымаемых во временное пользование на правах аренды, составляет 191,76 га. Величина изымаемого земельного участка определится исходя и минимально необходимых площадей для размещения объектов предприятия.

Объекты капитального строительства размещены на землях свободных от залежей месторождений полезных ископаемых.

Дополнительный, на период строительства, земельный отвод проектной документацией не предусматривается.

Категория земель, на которых будет располагаться проектируемый ГОК, относится к землям лесного фонда.

*Компенсации за свод зеленых насаждений не предусматривается.*

На участке работ охраняемые, редкие и эндемичные виды растений, занесенные в Красные книги Иркутской области и Российской Федерации, отсутствуют.

#### Период строительства

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении строительной техники и транспортных средств вне дорог, засорении строительных площадок отходами строительства и горюче-смазочными материалами. Такие участки после завершения строительства оказываются длительное время непригодными для использования их по назначению. При проведении работ используются материалы, не оказывающие вредного воздействия на почву, флору и фауну.

Работы осуществляются на территории действующего предприятия: задействованные территории лишены растительности – вырубка деревьев и повреждение растительного покрова осуществляться не будут, поэтому ***прямое воздействие на растительный мир не оказывается.***

Косвенное воздействие может быть оказано загрязняющими веществами, поступающими в атмосферу из источников выбросов объекта, за счет их оседания на растениях. Расчеты рассеивания показали, что выбрасываемые объектом загрязняющие вещества формируют приземные концентрации в пределах гигиенических нормативов, установленных для атмосферного воздуха населенных мест, поэтому химическое воздействие на растения несущественно.

#### Период эксплуатации

Функциональные особенности объекта не предполагают воздействие на растительный мир.

***Воздействие работ на растительность будет допустимым и к необратимым изменениям фитоценозов не приведет. В период дальнейшей эксплуатации объекта в штатном режиме влияние на растительный мир не ожидается.***

ООС1-2023

Инт. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							132

#### 14.7. Воздействие на животный мир

##### Период строительства

Основным потенциальным фактором воздействия на животный мир является фактор беспокойства. Среди физических факторов воздействия для позвоночных животных особое место занимает шум. Действие шума дифференцировано для различных групп животных, причем данные наблюдений указывают на способность адаптации даже у особо чувствительных видов, например, хищных птиц. Крупные млекопитающие, не переносящие шума, непосредственно вблизи объекта постоянно не обитают. Постоянно действующий шум неблагоприятно влияет на животных и птиц, обитающих на прилегающих территориях, вынуждая покидать места обитания.

Повышение уровня шумового фона в период строительных работ может оказать определенное ограниченное влияние на животных, обитающих или приближающихся к району работ. Однако, повышение уровня шума будет ограничено периодом и участком проведения строительных работ, т.е. будет временным и локальным.

Учитывая пространственно-локальный и кратковременный характер работ, а также существующий значительный уровень фоновой техногенной нагрузки, снижения численности морских млекопитающих **в результате реализации проектных решений не ожидается.**

##### Период эксплуатации

**Функциональные особенности объекта не предполагают воздействие на животный мир.**

#### 14.8. Воздействие на особо охраняемые природные территории

Объект проектирования не находится в границах ООПТ федерального, регионального и местного значений.

Ближайшей ООПТ федерального значения к объекту проектирования является территория государственного природного заповедника «Витимский». Территория заповедника расположена на расстоянии 161 км в юго-восточном направлении от границ участка.

Ближайшей ООПТ регионального значения Иркутской области объекту проектирования является территория памятника природы гидрологического профиля «Источник соленых минеральных вод «Воньские Ключи», расположенная от границы участка изысканий на расстоянии 171 км в северо-западном направлении; ближайшей к участку изысканий особо охраняемой природной территорией местного значения является территория природного ландшафта «Птичья Гавань», расположенная от границы участка изысканий на расстоянии 954 км в юго-западном направлении.

Проведение работ по реконструкции объекта «Мобильная модульная обогатительная установка месторождения «Ыканское *не повлечет за собой изменения экологической обстановки на ООПТ, среды обитания особо охраняемых объектов ООПТ.*

##### Период эксплуатации

**Функциональные особенности объекта не предполагают воздействие на ООПТ. Специальные мероприятия не разрабатывались.**

#### 14.9. Воздействие шумового воздействия объекта на окружающую среду

##### На период производства работ

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							133



Проведенная оценка шумового воздействия объекта на атмосферный воздух показала, что проведение работ по капитальному ремонту объекта не оказывает негативного воздействия на атмосферный воздух.

#### Эксплуатация объекта

На основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 горно-обогатительные комбинаты относятся к I классу. Ориентировочный размер санитарно-защитной зоны для данного класса объектов составляет 1000 м от источников выброса, либо до границы площадки строительства. Отсчет границ велся от границ карьера, отвалов, хвостохранилища и прочих производственных площадок ГОК. Проектируемые объекты расположены на существующих площадках ГОКа. И на границы существующих санитарно-защитных зон влияния не оказывают.

Установлено:

**Анализ расчетов показывает, что значения от источников шума, расположенных на производственной территории ПАО «Высочайший» с учетом ввода в эксплуатацию объекта реконструкции, не нарушают норм качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ.**

**Сведения и решения по тому СЗЗ требуют внесения изменений в части учета объекта реконструкции.**

#### **14.10. Экологические ограничения природопользования**

Согласно инженерно-экологическим изысканиям:

1. Участок изысканий находится вне водоохраных зон, прибрежных защитных полос ближайших поверхностных водных объектов.
2. Участок изысканий расположен вне границ Байкальской природной территории.
3. Участок изысканий не входит в границы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения.
4. Объекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Иркутской области и РФ отсутствуют.
5. Территория проектируемого объекта входит в состав охотничьих угодий
6. На исследуемом участке места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), в пределах участка работ и в ближайшем от него удалении в 1000 м в каждую сторону в районе производства работ не зарегистрированы.
7. На участке изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Рассматриваемый земельный участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия
8. В границах участка предстоящей застройки месторождения полезных ископаемых в недрах отсутствуют

#### **14.11. Заключение**

Объект расположен на территории действующего Участок Маракан ГОК «Ыкан» ПАО «Высочайший».

ООС1-2023

Интв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							134

Основной вид деятельности предприятия – Публичного акционерного общества «Высочайший» – Добыча руд и песков драгоценных металлов (золота, серебра и металлов платиновой группы).

Работы ведутся на территории действующего предприятия, вне границах водоохраных зон, прибрежных защитных полос ближайших поверхностных водных объектов, вне границ Байкальской природной территории, участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, бъекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу Иркутской области и РФ отсутствуют, территория проектируемого объекта входит в состав охотничьих угодий, на исследуемом участке места утилизации биологических отходов, захоронений и скотомогильников (действующих и консервированных), в пределах участка работ и в ближайшем от него удалении в 1000 м в каждую сторону в районе производства работ не зарегистрированы.

Естественной растительности на участке изысканий не зафиксировано.

Воздействие на окружающую природную среду осуществляется в период работ по реконструкции и эксплуатации.

Основными видами воздействия на окружающую среду при строительстве и рекультивации проектных решений отмечены:

- воздействие на атмосферный воздух;
- физические факторы воздействия;
- воздействие на состояние поверхностных вод;
- воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы;
- воздействие при обращении с отходами производства и потребления;
- воздействие на растительный и животный мир.

Анализ результатов расчета показал, что на границе ближайшей жилой застройки выброс загрязняющих веществ в период работ не нарушит нормативного качества атмосферного воздуха и нормируется как предельно-допустимый.

Проведение работ ремонту сопровождается повышением уровня шума в зоне производства работ. Анализ результатов расчета показал, что уровень шума в расчетных точках от источников шума на строительной площадке не превышают допустимые уровни звукового давления.

В связи со значительной удаленностью места производства работ от территории жилой застройки и отсутствием выполнения работ в ночное время проектом не предусматриваются специальные мероприятия по снижению шума.

Воздействие на водный объект не окажет.

Для хозяйственно-бытовых, производственных нужд и на пожаротушение доставка воды планируется из системы водоснабжения ближайших населенных пунктов.

На площадке производства работ риск попадания в поверхностные воды стоков, загрязненных хоз. бытовыми стоками, а также стоков, содержащих углеводороды и продукты, выделяемые твердыми бытовыми отходами, сведен к минимуму, т. к. проектом предусмотрены меры по накоплению и утилизации данных отходов.

Таким образом, загрязнения поверхностных водных объектов сверх установленных норм не ожидается, воздействие строительства на водные объекты будет кратковременным, допустимым и к необратимым изменениям в состоянии и функционировании гидроценозов не приведет.

Нарушения рельефа и почвенно-растительных условий территории, которые произойдут в период производства работ, носят временный характер. Площадь земель, на которые будет оказано негативное воздействие, равна площади отвода земель.

ООС1-2023

Ив. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							135

Четкое соблюдение технологии проведения наземных работ с полным восстановлением территории в процессе реализации мер по стабилизации экологической ситуации, предполагающих проведение рекультивации, исключит необратимо угрожающие воздействия на состояние земельных ресурсов территории.

Краткая нетехническая характеристика основных природных и социальных ограничений для территории реализации намечаемой деятельности представлена в таблице 11.1.

Таблица 14.2 - Природные и социальные ограничения для территории реализации намечаемой деятельности

Земельные ресурсы	<b>Низкая степень влияния.</b> Работы ведутся в границах действующей промплощадки Естественной растительности на участке изысканий не зафиксировано.	Рациональное использование земельных ресурсов.
Атмосферный воздух	<b>Умеренная степень влияния.</b> В зоне влияния выбросов проектируемых объектов находится жилая застройка и частично ООПТ	Разработаны мероприятия по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух. Строгое соблюдение проектных решений Контроль атмосферного воздуха.
Отходы	<b>Умеренная степень влияния.</b> Образование отходов на период строительства объекта	Все образующиеся отходы должны быть затарены и вывезены на полигон твердых бытовых отходов (ТБО). Все твердые строительные и хозяйственные отходы предполагается собирать в инвентарные контейнеры для бытовых и строительных отходов, после чего отвозить на имеющийся полигон ТБО по договорам с лицензированными организациями. В результате выполнения предложенных мероприятий загрязнение окружающей среды, наносимое строительством водопровода, будет сведено к минимуму.
Водные объекты	<b>Умеренная степень влияния.</b> Сброс в водные объекты не предусмотрен.	При эксплуатации объекта отсутствует непосредственный сброс вод в гидрологическую сеть района размещения предприятия. На период проведения работ и эксплуатации участка негативное воздействие на поверхностные и подземные воды исключаются
Объекты археологического наследия	<b>Низкая степень влияния</b> Угроза разрушения объектов культурного наследия отсутствует.	Выполнение мероприятий по обеспечению сохранности ОКН

ООС1-2023

Ив. № подл.	Подп. и дата
	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

15-08.2022-ПМООС1.ТЧ

Лист

136

Растительность и животный мир	<b>Умеренная степень влияния.</b> Возможно уничтожение местообитания. Дополнительное опосредованное негативное воздействие	Выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий. Рекультивация нарушенных земель
Особо охраняемые природные территории	<b>Низкая степень влияния.</b> ООПТ и их зоны не попадают на территорию строительства	Соблюдение режима охранных зон ООПТ. Выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий.
Мероприятия по охране недр	<b>Низкая степень влияния.</b> Залежи полезных ископаемых отсутствуют. Так как проектом не предусматривается разработка недр и добыча полезных ископаемых, то воздействие на недра не будет, и, следовательно, не требуется мероприятий по охране недр.	Выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий

Размещение сооружений выполнено исходя из требований повышенной экологической безопасности и эксплуатационной надежности, в соответствии с существующими схемами зонирования с учетом пожарной, взрывопожарной опасности, с учетом наименьшей протяженности сетей, преобладающего направления ветра, наименьшего воздействия на рельеф, почвы, растительный и животный мир, за пределами ценных в экологическом и хозяйственном отношении лесов.

#### **Заключение**

Минимизация негативных последствий намечаемой деятельности достигается строгим соблюдением регламента работ, осуществлением природоохранных мероприятий и компенсационными выплатами.

В аспекте охраны окружающей среды штатное функционирование объекта капитального ремонта не создает каких-либо негативных влияний на компоненты окружающей среды.

Строгая реализация представленных в разделе мероприятий позволит существенно снизить негативное воздействие объекта на окружающую среду при производстве работ.

**Таким образом, воздействия на компоненты окружающей среды, ожидаемые при реконструкция объекта «Мобильная модульная обогатительная установка «Ыканская», с образованием после реконструкции объекта «Золотоискательная фабрика горно-обогатительного комплекса на месторождении «Ыканское», производительностью 320 тыс.т. руды в год» и эксплуатации ВАО «Высочайший» с учетом перспективы развития при четком соблюдении технологии производства работ, а также при выполнении природоохранных мероприятий, являются допустимыми.**

ООС1-2023

Ивл. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	15-08.2022-ПМООС1.ТЧ	Лист
							137

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон РФ №74 – ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;
2. Федеральный закон РФ №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления»;
3. Федеральный закон РФ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
4. Федеральный закон РФ №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
5. Федеральный закон РФ №136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»;
6. Федеральный закон РФ №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
7. Федеральный закон РФ №200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации»;
8. Федеральный закон РФ № 184-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
9. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию. Правительство Российской Федерации» с изменениями
10. Приказ Минприроды России от 01.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
11. Положение об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», № 145.
12. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России № 273 от 06.06.2017 г.
13. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М.1998.
14. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). Дополнение к методике. М., 1999.
15. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб. 2012 г. (дополненное и переработанное).
16. СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий
17. СанПиН 1.20.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности/или безвредности для человека факторов среды обитания»;
18. Постановление Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. N 876 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности»;
19. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 04.12.2014 №536 "Об утверждении критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду";
20. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 22.05.2017 №242 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов";
21. СанПин 2.1.1. /2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. М., 2003;
22. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
23. СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Нодок.	Подп.	Дата				

24. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. СПб.2004 г.
25. Твердые бытовые отходы (сбор, транспорт и обезвреживание). Справочник. Систер В.Г., Мирный А.Н. и др., АКХ им. К.Д.Памфилова, М., 2001.
26. Справочное пособие «Современные материалы для общестроительных и отделочных работ», СПб, «ПРОФИ-ИНФОРМ», 2005 г.
27. Руководящий документ правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве РДС 82-202-96 (МИНСТРОЙ РОССИИ), М., 1996. Санитарная очистка и уборка населенных мест. М. Стройиздат.1990 г.
28. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 1997 год. (утв. приказом Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 14.04.1997 г. № 158).
29. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования. РМ 62-91-90 (Воронеж, 1990).
30. Методика расчета выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, НИИ Атмосфера, СПб, 2001 г.

ООС1-2023

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата							Лист
			15-08.2022-ПМООС1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата				