

Заказчик – АО «ТЗРК»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ГЛАВНОГО КОРПУСА ЗИФ АО «ТЗРК»

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Текстовая часть

185.22-1-ОВОС-Т1

Том 1



Регистрационный номер в едином реестре членов СРО-П-009-05062009

Заказчик – АО «ТЗРК»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ ГЛАВНОГО КОРПУСА ЗИФ АО «ТЗРК»

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Текстовая часть

185.22-1-ОВОС-Т1

Том 1

Взам. инв. №	Генеральный директор	_____	В.Е. Дементьев
Подп. и дата	Заместитель генерального директора по проектированию	_____	Е.Ю. Печенин
Инв. №подл.	Главный инженер проекта	_____	А.Г. Пестов

Содержание тома 1

Обозначение	Наименование	Примечание
185.22-1-ОВОС-Т1-С	Содержание тома 1	2
185.22-1-ОВОС-Т1-СИ	Список исполнителей	3
185.22-1-ОВОС.Т1	Текстовая часть	4

Список исполнителей

	ФИО	Подпись	Дата
Разработал	Я.А. Седова		27.09.2022
Проверил	Н.А. Черкашина		27.09.2022
Нормоконтроль	А.А. Агафонов		27.09.2022

Содержание текстовой части

1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной или иной деятельности	7
1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, разработчике материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).....	7
1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, планируемое место ее реализации.....	8
1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	11
1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (технические и технологические решения, возможные альтернативы мест ее реализации, иные варианты планируемой (намечаемой) и иной деятельности в пределах полномочий заказчика), а также возможность отказа от деятельности	11
1.4.1 Общая информация по намечаемой хозяйственной деятельности	11
1.4.2 Краткое описание технологических решений при реализации намечаемой деятельности	15
1.4.3 Альтернативные варианты намечаемой хозяйственной деятельности	17
1.4.4 «Нулевой вариант» - отказ от намечаемой деятельности	22
1.5 Техническое задание (ТЗ) на проведение ОВОС.....	22
2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	22
3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам), включая социально-экономическую ситуацию района реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	24
3.1 Климатическая и метеорологическая характеристика района.....	24
3.2 Современное состояние атмосферного воздуха	29
3.3 Геоморфологические условия и рельеф территории	31
3.4 Характеристика почвенного покрова.....	34
3.4.1 Состояние почвенного покрова	35
3.4.2 Плодородие почв.....	39
3.5 Геологическая характеристика	41
3.6 Гидрогеологическая характеристика.....	46
3.7 Гидрографическая характеристика	47
3.8 Характеристика растительного мира	51
3.9 Характеристика животного мира	53
3.10 Характеристика социально-экономических условий.....	57
3.11 Характеристика зон с особыми условиями использования территории (ЗООИТ).....	61

4	Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	63
4.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	63
4.1.1	Оценка химических факторов негативного воздействия на атмосферный воздух.....	63
4.1.2	Оценка физических факторов негативного воздействия на атмосферный воздух.....	77
4.1.3	Обоснование санитарно-защитной зоны.....	84
4.2	Оценка воздействия на почвы и земельные ресурсы.....	85
4.3	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды.....	87
4.4	Оценка воздействия отходов производства и потребления.....	90
4.5	Оценка воздействия на растительный и животный мир.....	95
4.6	Оценка воздействие на социально-экономическую обстановку района.....	96
4.7	Описание аварийных ситуаций и оценка воздействие на окружающую среду в случае возникновения аварийных ситуаций.....	96
5	Меры по предотвращению и(или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду.....	100
5.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	101
5.2	Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе по рекультивации нарушенных земель.....	106
5.3	Мероприятия по охране недр и геологической среды (в т.ч подземных вод).....	110
5.4	Мероприятия по охране поверхностных водных объектов.....	110
5.5	Мероприятия по обращению с отходами.....	112
5.6	Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	114
5.7	Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций.....	116
6	Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды.....	124
6.1	Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха.....	125
6.2	Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов.....	129
6.3	Производственный контроль состояния подземных вод.....	132
6.4	Производственный контроль состояния почвенного и растительного покрова.....	133
6.5	Производственный экологический контроль в области обращения с отходами.....	133
6.6	Производственный контроль состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов.....	134
6.7	Санитарный производственный контроль.....	134
6.8	Экологический контроль при возникновении аварийных ситуаций.....	135

7	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, подготовка (при необходимости) предложений по проведению исследований последствий реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектный анализ).....	139
8	Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) и иной хозяйственной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований	139
9	Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц, выявления общественных предпочтений и их учета в процессе проведения ОВОС.....	140
9.1	Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений	141
9.2	Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений проекта ТЗ (в случае принятия заказчиком решения о подготовке проекта Технического задания) и (или) уведомлении о проведении общественных обсуждений предварительных материалов ОВОС.....	141
9.3	Сведения о форме проведения общественных обсуждений, определенной органами местного самоуправления по согласованию с заказчиком (исполнителем).....	142
9.4	Сведения о длительности проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений.....	142
9.5	Сведения о сборе, анализе и учете замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности	142
10	Результаты оценки воздействия на окружающую среду	143
11	Резюме нетехнического характера	144

1 Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной или иной деятельности

1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, разработчике материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

Заказчик планируемой хозяйственной деятельности – Акционерное общество «Тарынская золоторудная компания».

Общие сведения о заказчике планируемой хозяйственной деятельности приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Общие сведения о Заказчике планируемой хозяйственной деятельности

Перечень сведений	Сведения
Полное наименование предприятия	Акционерное общество «Тарынская Золоторудная Компания»
Краткое наименование	АО «ТЗРК»
Юридический адрес	678730, Республика Саха (Якутия) Оймяконский улус, поселок городского типа Усть-Нера, ул. Ленина, 33
Почтовый адрес	678730, Республика Саха (Якутия) Оймяконский улус, поселок городского типа Усть-Нера, ул. Ленина, 33
ФИО руководителя (контактное лицо по вопросам ОВОС)	Генеральный директор – Петров Евгений Львович
Контактные телефоны/Факс	8(41154) 2-02-95
ОГРН	1121420000130
ИНН/КПП	1420004874/142001001
Вид основной хозяйственной и иной деятельности	07.29.41 Добыча руд и песков драгоценных металлов (золота, серебра и металлов платиновой группы).
Сфера деятельности	Геологическое изучение, разведка и добыча рудного золота и серебра на месторождении «Дражное» в пределах Тарынского рудного поля в Республике Саха (Якутия).
Лицензия на право пользования недрами	ЯКУ 15584 БР от 21.05.2013 с целевым назначением и видами работ геологические изучение, разведка и добыча рудного золота и серебра на месторождении «Дражное» в пределах Тарынского рудного поля в Республике Саха (Якутия). Срок действия лицензии до 05.10.2037 года.
ОКПО	38707601

Перечень сведений	Сведения
ОКОГУ	4210014
ОКАТО	98239551000
ОКТМО	98639151051

Разработчиком ОВОС является открытое акционерное общество «Иркутский научно-исследовательский институт благородных и редких металлов».

Сокращенное наименование организации-разработчика ОВОС:

АО «Иргиредмет»;

Юридический адрес: 664025, г. Иркутск, б-р Гагарина, 38;

ИНН 3808002300;

КПП 380801001;

Генеральный директор Дементьев В.Е. тел. (3952) 728-729 (доб. 1137), факс 33-08-33, e-mail gold@irgiredmet.ru.

Основой для разработки ОВОС являются следующие материалы:

- Документация «Техническое перевооружение Главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» (круглогодичная работа, производительность 1700 тыс.т). Положительное заключение № 0391-ТП/21 экспертизы промышленной безопасности рег. № 60-ТП-33011-2021 Ростехнадзор от 21.12.2021 г.;
- Технологический регламент по переработке руды месторождения «Дражное» на ЗИФ с производительностью 1700 тыс.т/год, разработанный АО «Иргиредмет» в 2021 году.

1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, планируемое место ее реализации

Объектом оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности является Акционерное общество «Тарынская Золоторудная Компания» (АО «ТЗРК»), расположенное в РФ, Республика Саха (Якутия), Оймяконский район, пос. Дражное, Тарынский ГОК, в 60 км на северо-востоке от с. Оймякон и 70 км на юге от административного центра пос. Усть-Нера.

Муниципальное образование «Оймяконский район» находится в восточной части Республики Саха (Якутия), географические координаты 64 с.ш. и 144 в.д.

Площадь 92,2 тыс. кв. км, с восточной стороны граничит с Магаданской областью, на юге с Хабаровским краем, с западной стороны граничит с Томпонским улусом и с северной стороны с Момским улусом. Через территорию улуса проходят горные массивы Черского и Верхоянского хребтов.

В районе работают два аэропорта: в п. Усть-Нера и в п. Томтор (40 км от п. Оймякон), обеспечивающие сообщение с г. Якутск и между собой. Аэропорты принимают воздушные суда типа Ан-2; Ан-24; Ан-26; Л-410; Ми-8Т.

Электроснабжение Оймяконского района осуществляется от Аркаталинской теплоэлектростанции (Магаданской обл.) Ее установленная мощность 224 МВт, тепловая – 151 Гкал/час. Поселок Усть-Нера связан с Аркаталинской ТЭС линией электропередач 110 кВ. В районе лицензионного участка есть действующая подстанция и линия ЛЭП-35.

В районе проходит федеральная трасса «Колыма». Восточнее пос. Кюбюме она разделяется на Северную и Южную автодороги, которые около 500км идут каждая своим путем и вновь соединяются в пос. Кадыкчан.

Связь с внешней транспортной сети с дорогами месторождения «Дражное» осуществляется с помощью существующей трассы, которая примыкает непосредственно к автомобильной дороге АД№2.

Снабжение района оборудованием, материалами, жидким топливом и продовольствием осуществляется, главным образом, через морской порт Нагаево, откуда груз вывозится автотранспортом по дороге второго класса Магадан-Усть-Нера (1042км). Часть транзитных грузов поступает по железной дороге на ст. Алдан, откуда доставляется автотранспортом по маршруту Алдан-Якутск-Усть-Нера (1500 км).

Зимой сообщение участка работ с п. Усть-Нера возможно автомобильным транспортом по зимнику, расстояние составляет 111км. В весенний, осенний и летний периоды сообщение автомобильным транспортом осуществляется через Нельканский перевал (121км). При обильных летних дождях переправа через реки Большой и Малый Тарын становится невозможной.

Обзорная схема расположения предприятия приведена на рисунке 1.

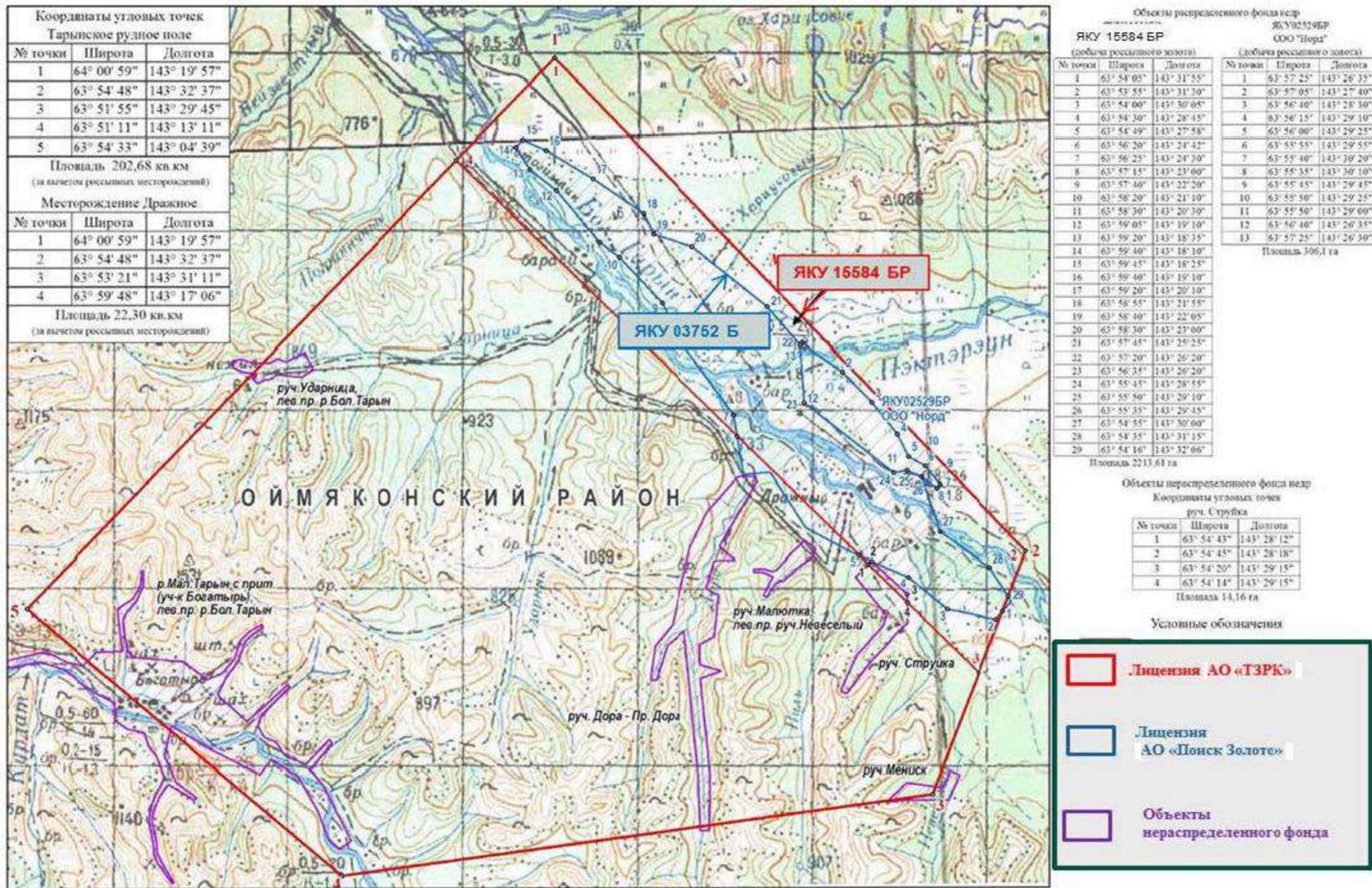


Рисунок 1 - Обзорная карта района расположения предприятия

1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Цель проведения оценки воздействия на окружающую среду является выявление, анализ и учет прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду, при реализации намечаемой деятельности, которая предусматривает техническое перевооружение Главного корпуса (отделений флотационного обогащения, сгущения и фильтрации) ЗИФ АО «ТЗРК».

Потребность в реализации намечаемой деятельности заключается в изменении технологической схемы (схемы цепи аппаратов), которая позволяет добиться максимально возможных показателей извлечения ценного компонента.

1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (технические и технологические решения, возможные альтернативы мест ее реализации, иные варианты планируемой (намечаемой) и иной деятельности в пределах полномочий заказчика), а также возможность отказа от деятельности

1.4.1 Общая информация по намечаемой хозяйственной деятельности

ГОК на месторождении «Дражное» введен в эксплуатацию в 2017 году. В настоящее время все объекты ГОКа построены в соответствии с ранее разработанной и согласованной проектной документацией и эксплуатируются.

В состав предприятия входит 9 производственных площадок:

1. Площадка №1 - Склад ВМ;
2. Площадка №2 - Полигон ТБПО;
3. Площадка №3 - Хвостохранилище;
4. Площадка №4 - Вахтовый поселок;
5. Площадка №5 – ЗИФ;
6. Площадка №6 - Карьер «Дражный»;
7. Площадка №7 - Карьер «Перешеек»;
8. Площадка №8 - Карьер «Террасовый»;
9. Площадка №9 - Открытая площадка ремонта и обслуживания «Р и

О».

Реализация намечаемой деятельности предусматривается в Главном корпусе ЗИФ, который расположен на площадке №5.

Карта-схема расположения производственных площадок ГОКа приведена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Карта-схема расположения производственных площадок ГОКа на месторождении «Дражное»

Планируемая деятельность предусматривает техническое перевооружение Главного корпуса ЗИФ, связанное с изменением технологического процесса и производительности.

В рамках мероприятий по техническому перевооружению предусматривается установка технологического оборудования, в соответствии с технологической схемой (схемой цепи аппаратов) предусмотренной Технологическим регламентом «По переработке руды месторождения «Дражное» на ЗИФ с производительностью 1700 тыс.т в год».

Переработка руды месторождения «Дражное» осуществляется по гравитационно-флотационной технологии с получением «золотой головки», гравитационного и флотационного концентрата, с переработкой «золотой головки» на месте по схеме обжиг-плавка и реализацией гравитационного и флотационного концентрата на другие предприятия для последующей переработки. Фактическая производительность ЗИФ на данный момент составляет 1600 тыс.т руды в год.

Показатели проектной мощности и режима работы ЗИФ АО «ТЗРК» при реализации намечаемой деятельности приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Проектная мощность и режим работы ЗИФ АО «ТЗРК» при реализации намечаемой деятельности

Наименование	Данные
Режим работы ЗИФ	Круглогодичный
Количество рабочих дней в году	365
Количество рабочих часов в сутки	24
Суточный режим работы	2 смены по 12 часов
Производительность по исходному сырью, т/год	1700 000
Складирование хвостов	В хвостохранилище наливного типа
Типы руд	Золото кварцевая малосульфидная
Насыпной вес руды, г/см ³	1,25
Удельный вес руды, г/см ³	2,77
Содержание Au в исходной руде, г/т	2,10
Содержание Ag в исходной руде, г/т	1,10
Вид конечной продукции	Лигатурное золото, гравитационный и флотационный концентрат

Мероприятиями по техническому перевооружению затрагивает Главный корпус ЗИФ: отделение флотации, узел сгущения, замена насосного парка в отделениях измельчения, фильтрации, гравитации и доводки, а также в отделении приготовления бутилового ксантогена.

Мероприятия по техническому перевооружению главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» не предусматривают:

- реконструкцию существующего главного корпуса ЗИФ;
- изменения строительных объёмов существующего главного корпуса ЗИФ;
- создания дополнительных объектов капитального строительства на площадке ЗИФ;
- изменение штатной численности работающих на ЗИФ АО «ТЗРК»;
- изменения социально бытового обслуживания работающих. Обслуживание осуществляются за счет существующих объектов ЗИФ АО «ТЗРК»;
- изменения объектов инфраструктуры предприятия (гараж, РММ).

Техническим перевооружением дополнительных мероприятий в части организации складского хозяйства, также не предусматривается. Сохраняется существующая схема материально-технического обеспечения предприятия.

Дополнительно стоит отметить, что в рамках намечаемой деятельности не предусматривается изменение технологических решений по карьере и хвостохранилищу, основанием является:

- Проектная документация «Проект второй очереди разработки месторождения «Дражное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат); Положительное заключение Государственной экологической экспертизы №1251 от 25.09.2020г.; Положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 14-1-1-3-008460-2021 от 26.02.2021г.;
- Проектная документация «Хвостохранилище №2. Тарынский ГОК»; Положительное заключение Государственной экологической экспертизы №323/ГЭЭ от 05.03.2022г.; Положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» №14-1-1-3-034065-2022 от 30.05.2022г.; Хвостохранилище №2 запроектировано на складирование отвальных хвостов в течении 5,5 лет эксплуатации ЗИФ при производительности 1,6 млн.тонн по руде.

1.4.2 Краткое описание технологических решений при реализации намечаемой деятельности

Технологические решения при реализации намечаемой деятельности приняты на основании документации: «Техническое перевооружение главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» (круглогодичная работа, производительность 1700 тыс.т). Положительное заключение № 0391-ТП/21 экспертизы промышленной безопасности рег. № 60-ТП-33011-2021 Ростехнадзор от 21.12.2021 г.

Техническое перевооружение Главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» предусматривается в два этапа.

На первом этапе предусматривается установка следующего технологического оборудования:

Отделение гравитации:

- замена насосного парка поз. 54.1 и 54.2 (WARMAN 3/2 на 4/3E-НН) в количестве 2шт., расположенных в осях «10-12» и «И-К».

Отделение флотации:

- установка флотационной машины поз.250 (ФПМ-6,3С) 3-х камерная левого исполнения;
- установка шламовых насосов поз.251 (WARMAN 6/4E-АН) в количестве 2шт., расположенных в осях «2-3» и «И-К» на отм. -2,500м;
- установка шламовых насосов поз.258 (WARMAN 4/3E-НН) в количестве 2шт., расположенных в осях «3-4» и «И-К» на отм. -2,500м;
- установка шламовых насосов поз.259 (WARMAN 4/3С-АН) в количестве 2шт., расположенных в осях «4-5» и «И-К» на отм. -2,500м;
- установка зумпфа поз.252 объёмом 45м³ габаритными размерами 4000х4000х3300 мм, расположенного осях осях «2-3» и «И-К» на отм. - 2,500м.

Установка флотационной машины ФПМ-6,3С предусматривается в существующем здании главного корпуса в отделении флотации в осях «2-4» и «И-К» на установочной площадке на отм.+2,600м. Для прохода на установочную площадку предусматривается лестница с отм. -2,500 до отм. +2,600м. Для обслуживания флотационной машины выполнена обслуживающая площадка на отм.+5,100м с лестницей для подъёма на неё с отм.+2,600м.

Узел сгущения:

- установка сгустителя поз.253 (ЦМ-4);
- установка шламовых насосов поз.255 (WARMAN 2/1,5 В-АН) в количестве 2шт., расположенных в осях «7-8» и «Н-П» на отм. -2,500м;
- установка приготовления и дозирования флокулянта поз.254 (СРРф-500) в количестве 1шт., расположенная в осях «7-8» и «Н-П»;

Отделение фильтрации:

- установка чана контактного поз.253 (КЧТ-3,5);
- установка шламовых насосов поз.257 (WARMAN 1,5/1 В-АН) в количестве 2шт., расположенных в осях «8-9» и «Н-П» на отм. +10,300м;

Установка сгустителя ЦМ-4 предусматривается в существующем здании главного корпуса в отделении сгущения в осях «7-8» и «М-Н» на опорную конструкцию на отм. +1,200м.

Для обслуживания сгустителя выполнена реконструкция существующей площадке на отм. +4,800м и на отм. +1,050м с лестницей для подъёма на них.

Установка контактного чана КЧТ-3,5 предусматривается в существующем здании главного корпуса в отделении фильтрации в осях «8-9» и «Н-П» на отм. +10,300м.

Помещение раздачи реагентов:

- установка насоса-дозатора поз.260 (Н85/0,8К) в количестве 3шт., возле емкости подачи Т-92-оксаль в дозатор;
- установка насоса-дозатора поз.261 (НК-А750/0,5) в количестве 3шт., возле емкости подачи БКК в дозатор;
- установка насоса-дозатора поз.262 (Н85/0,8К) в количестве 1шт., возле емкости подачи керосина в дозатор;
- установка насоса-дозатора поз.263 (Н85/0,8К) в количестве 1шт., возле емкости подачи бутилового спирта в дозатор.

Установка насосов дозаторов для корректировки подачи реагентов в технологический процесс предусматривается в существующем здании главного корпуса в отделение флотации в осях «1-2» и «И-К» на отм. +18,000м.

Отделение приготовления бутилового ксантогената:

- установка насоса-дозатора поз.264 (H85/0,8K) в количестве 2шт., возле растворного бака реагента P2 дипресатора.

Установка насосов дозаторов P2 дипресатора для корректировки подачи реагентов в технологический процесс предусматривается в существующем здании главного корпуса в отделение приготовления бутилового ксантогената в осях «3-4» и «Н-П» на отм. -2,500м.

На втором этапе предусматривается установка следующего технологического оборудования и трубопроводной обвязки всего устанавливаемого оборудования.

Отделение измельчения:

- замена насосного парка поз. 23.1.1 и 23.1.2 (WARMAN 8/6 на 10/8) в количестве 2шт., расположенных в осях «8-9» и «Г-Д» на отм.+0,000м;
- замена насосного парка поз. 23.2.1 и 23.2.2 (WARMAN 8/6 на 10/8) в количестве 2шт., расположенных в осях «6-7» и «Г-Д» на отм.+0,000м;
- замена насосного парка поз. 18.1 и 18.2 (WARMAN 8/6 на 10/8) в количестве 2шт., расположенных в осях «8-9» и «Г-Д» на отм.+0,000м.

1.4.3 Альтернативные варианты намечаемой хозяйственной деятельности

Альтернативные варианты по расположению объекта проектирования

Альтернативные варианты по расположению объекта проектирования не рассматриваются, так как техническое перевооружение предусматривается в существующем главном корпусе ЗИФ.

В результате технического перевооружения:

- основные строительные показатели остаются без изменения;
- не изменяется геометрия и площадь наружных ограждающих конструкций (стены, кровля), не требуется изменение площади оконных проемов, дверей и ворот;
- состав в конструкции полов и их площади не меняются;
- требования по санитарно-бытовым нормам выполняются.

При выполнении принятых решений дополнительная нагрузка на конструктив здания и железобетонные фундаменты здания от вновь устанавливаемого оборудования не производится. Дополнительные рабочие

площадки (расширение существующих площадок) не изменяют существующих проходов на всех участках ЗИФ.

Необходимое подключение устанавливаемого оборудования осуществляется от существующих внутренних систем коммуникаций инженерно-технического обеспечения Главного корпуса ЗИФ. Строительство новых и реконструкция существующих сетей инженерно-технического обеспечения в рамках технического перевооружения не предусматривается. Существующие схемы производственного водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения в результате технического перевооружения не изменяется.

Альтернативные варианты технологических решений

Альтернативные варианты технологических решений приведены на основании «Технологического регламента по переработке руды месторождения «Дражное» на ЗИФ с производительностью 1700 тыс.т/год», в котором рассматривались 4 варианта гравитационно-флотационной технологии обогащения руды:

- вариант 1 – выделение углистого на хвостах гравитации перед основной сульфидной флотацией;
- вариант 2 – выделение углистого из готового флотоконцентрата с помощью гидроциклона;
- вариант 3 – флотационное обогащение без выделения углистого вещества в отдельный продукт;
- вариант 4 – выделение углистого флотацией на хвостах гравитации перед основной сульфидной флотацией и из сульфидного флотоконцентрата с помощью гидроциклона.

Также проверена возможность использования центробежного концентратора «Knelson» для выделения золота и сульфидов из угольных продуктов варианта 4 и замены флотационной перечистки угольного концентрата на гидроциклонирование в схеме варианта 1.

Сравнение результатов обогащения, полученных по всем вариантам схем (таблица 1.3) показало, что наименьшая массовая доля органического углерода в объединенном гравифлотоконцентрате – 1,73 % достигается при обогащении исследуемой руды по схеме с выделением углистого вещества флотацией на хвостах гравитации перед основной сульфидной флотацией и из сульфидного флотоконцентрата с помощью гидроциклона (вариант 4).

Дополнение схемы перемалывания угольного продукта (угольный концентрат + слив ГЦ) на центробежном концентраторе «Knelson» позволяет повысить выход гравифлотоконцентрата на 0,02 % и извлечение золота на 0,1 %, и снизить содержание золота в хвостах от 0,30 до 0,29 г/т. При этом содержание золота и органического углерода в объединенном гравифлотоконцентрате остается на том же уровне, что говорит о нецелесообразности использования центробежной концентрации на угольных продуктах.

Таблица 1.3 – Показатели полупромышленных испытаний гравитационно-флотационного обогащения пробы руды ТП-3

Наименование продуктов	Выход. %	Содержание золота, г/т	Извлечение золота, %	Массовая доля С _{орг} , %	Извлечение С _{орг} , %
Вариант 1- Выделение углистого на хвостах гравитации перед основной сульфидной флотацией					
«Золотая головка»	0,0009	252960	61,2	-	-
Промпродукт гравитации	1,61	42,28	18,3	0,26	0,9
Сульфидный флотоконцентрат	3,75	13,79	13,9	4,68	36,9
Объединенный гравиофлотоконцентрат	5,36	22,35	32,2	3,35	37,8
Угольный концентрат	0,67	3,33	0,6	17,4	24,3
Хвосты флотации	93,97	0,24	6,0	0,19	37,9
Отвальные хвосты	94,64	0,25	6,6	0,30	62,2
Итого: исходная руда	100,0	3,72	100,0	0,476	100,0
Вариант 2- Выделение углистого из готового флотоконцентрата с помощью гидроциклона					
«Золотая головка»	0,0009	252960	61,2	-	-
Промпродукт гравитации	1,61	42,28	18,3	0,26	0,9
Сульфидный флотоконцентрат	2,41	21,30	13,8	4,09	20,7
Объединенный гравиофлотоконцентрат	4,02	29,70	32,1	2,56	21,6
Угольный концентрат	1,12	5,65	1,7	15,6	36,7
Хвосты флотации	94,86	0,20	5,0	0,21	41,7
Отвальные хвосты	95,98	0,26	6,7	0,39	78,4
Итого: исходная руда	100,0	3,72	100,0	0,476	100,0
Вариант 3 - Флотационное обогащение без выделения углистого вещества в отдельный продукт					
«Золотая головка»	0,0009	252960	61,2	-	-
Промпродукт гравитации	1,61	42,28	18,3	0,26	0,9
Сульфидный флотоконцентрат	3,53	16,33	15,5	7,98	57,4
Объединенный гравиофлотоконцентрат	5,14	24,46	33,8	5,40	58,3
Хвосты флотации (отвальные)	94,86	0,20	5,0	0,21	41,7
Итого: исходная руда	100,0	3,72	100,0	0,476	100,0
Вариант 4 - Выделение углистого флотацией на хвостах гравитации перед основной сульфидной флотацией и из сульфидного флотоконцентрата с помощью гидроциклона					

Наименование продуктов	Выход. %	Содержание золота, г/т	Извлечение золота, %	Массовая доля Сорг, %	Извлечение Сорг, %
«Золотая головка»	0,0009	252960	61,2	-	-
Промпродукт гравитации	1,61	42,28	18,3	0,26	0,9
Сульфидный флотоконцентрат	2,68	17,90	12,9	2,61	14,7
Объединенный гравифлотоконцентрат	4,29	27,05	31,2	1,73	15,6
Угольный концентрат	1,74	3,42	1,6	13,16	48,1
Хвосты флотации	93,97	0,24	6,0	0,18	36,3
Отвальные хвосты	95,71	0,30	7,6	0,42	84,4
Итого: исходная руда	100,0	3,72	100,0	0,476	100,0
Вариант 4 с перечисткой угольного продукта на центробежном концентраторе «Knelson»					
«Золотая головка»	0,0009	252960	61,2	-	-
Промпродукт гравитации	1,61	42,28	18,3	0,26	0,9
Сульфидный флотоконцентрат	2,68	17,90	12,9	2,61	14,7
Концентрат ЦК «Нельсон»	0,02	18,6	0,1	3,17	0,1
Объединенный гравифлотоконцентрат	4,31	27,01	31,3	1,73	15,7
Углистый продукт	1,72	3,24	1,5	13,28	48,0
Хвосты флотации	93,97	0,24	6,0	0,18	36,3
Отвальные хвосты	95,69	0,29	7,5	0,42	84,3
Итого: исходная руда	100,0	3,72	100,0	0,476	100,0
Вариант 1 с перечисткой угольного концентрата на гидроциклоне					
«Золотая головка»	0,0009	252960	61,2	-	-
Промпродукт гравитации	1,61	42,28	18,3	0,26	0,9
Сульфидный флотоконцентрат	3,59	13,78	13,3	3,34	25,2
Объединенный гравифлотоконцентрат	5,20	22,61	31,6	2,38	26,1
Угольный концентрат	2,57	1,01	0,7	6,85	37,0
Хвосты флотации	92,23	0,26	6,5	0,19	36,9
Отвальные хвосты	94,80	0,28	7,2	0,37	73,9
Итого: исходная руда	100,0	3,72	100,0	0,476	100,0

Для переработки руды рекомендована гравитационно-флотационная схема обогащения, предусматривающая стадийное измельчение исходной руды с получением «золотой головки» и промпродукта гравитации на каждой стадии измельчения и флотацию хвостов гравитации с получением флотоконцентрата и отвальных хвостов либо «золотой головки», объединенного гравифлотоконцентрата и отвальных хвостов.

С целью эффективного извлечения углистых включений из хвостов гравитации и дальнейшей переработки флотоконцентрата с применением гидрометаллургической технологии флотационное обогащение хвостов гравитации рекомендовано проводить с предварительной угольной флотацией и гидроциклонированием сульфидного флотоконцентрата.

1.4.4 «Нулевой вариант» - отказ от намечаемой деятельности

«Нулевой вариант» (вариант полного отказа от намерений) является необоснованным, т.к. реализация намечаемой деятельности заключается в изменении технологической схемы, которая позволяет добиться максимально возможных показателей извлечения ценного компонента. Тем самым, увеличивая объемы готовой продукции (лигатурное золото, гравитационный и флотационный концентрат), для последующей переработки на других предприятиях.

Реализация намечаемой деятельности, повлечет за собой дополнительные финансовые вливания в экономику региона.

Стоит отметить, что АО «ТЗРК» является одной из дочерних компаний ПАО «Высочайший», входящего в десятку крупнейших золотодобывающих компаний России и осуществляющего геологоразведочные работы и добычные работы на территории Иркутской области и Якутии с 1998 года.

1.5 Техническое задание (ТЗ) на проведение ОВОС

В соответствии с решением АО «ТЗРК», Техническое задание на проведение ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности, являющейся объектом государственной экологической экспертизы, не разрабатывается.

2 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

АО «ТЗРК» действующее промышленное предприятие, код объекта НВОС: 98-0114-001705-П, категория объекта НВОС - I.

В соответствии с нормативными требованиями, на предприятии разработана и согласована в установленном порядке следующая природоохранная документация:

- Проект ПДВ для АО «ТЗРК» (Тарынский горно-обогатительный комбинат), утвержден Приказом Росприроднадзора по РС (Я), от 11.04.2022г. №87 (ОВОС.Т2, Приложение М);
- Проект обоснования санитарно-защитной зоны (СЗЗ) золоторудного месторождения «Дражное» АО «ТЗРК», согласован Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по РС(Я), санитарно-эпидемиологическое заключение №14.01.01.000.Т.000402.04.20 от 22.04.2020г. (ОВОС.Т2, Приложение Н);
- Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР), АО «ТЗРК» в период эксплуатации первой очереди золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) по переработке руды месторождения «Дражное» производительностью 700 тыс. тонн в год (Тарынский ГОК), утвержденный на основании Приказа Росприроднадзора по РС (Я) от 02.07.2020г. №262 (ОВОС.Т2, Приложение П).

На предприятии осуществляется регулярный мониторинг состояния компонентов окружающей среды в рамках ПЭКа.

Программы производственного экологического контроля предприятия за 2020 год и 2021 год приведены в Приложении Р, ОВОС.Т2.

В соответствии с требованиями п. 9.3 Приказа Минприроды России от 28.02.2018 N 74, на предприятии ведется контроль состояния атмосферного воздуха и водных объектов в районе расположения объектов размещения отходов (полигон ТБПО и хвостохранилища).

Протоколы контроля компонентов окружающей среды в районе расположения ОРО предприятия приведены в Приложении Т, ОВОС.Т2.

В процессе технического перевооружения Главного корпуса ЗИФ, негативная нагрузка на компоненты природной среды: атмосферу, почвы, грунты, недра, подземные воды, растительный и животный мир, не выйдет за рамки существующего воздействия от работы промышленных объектов АО «ТЗРК» в целом.

3 Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам), включая социально-экономическую ситуацию района реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Описание окружающей среды принято на основании отчета по инженерно-экологическим изысканиям, выполненные для документации «Техническое перевооружение Главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» (круглогодичная работа, производительность 1700 тыс.т)». Материалы инженерно-экологических изысканий разработаны АО «Иргиредмет».

Дополнительно для оценки существующей экологической ситуации, а также характеристики природных, техногенных, социально-демографических и других условий использовались материалы инженерно-экологических изысканий, разработанные ООО «Гингео» в составе ранее разработанной проектной документации:

- «Проект строительства и эксплуатации первой очереди карьера и золотоизвлекательной фабрики по добыче и переработке руды месторождения Дrajное производительностью 700 тыс.тонн в год», положительное заключение государственной экспертизы №363-15/ЕГЭ-3690/03 (№ в Реестре 00-1-1-4859-15).
- «Проект второй очереди разработки месторождения «Дrajное» (Тарынский горно-обогатительный комбинат); Положительное заключение Государственной экологической экспертизы №1251 от 25.09.2020г.; Положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 14-1-1-3-008460-2021 от 26.02.2021 г.

3.1 Климатическая и метеорологическая характеристика района

Климатические характеристики приведены по данным «Якутского управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», по метеорологическим станциям АМСГ-3 Нера и Оймякон Оймяконского района Республики Саха (Якутия) (ОВОС.Т2, Приложение А).

Рассматриваемый район относится к Восточному району Восточно-Сибирской субарктической области, который характеризуется господством арктического воздуха, продвигающегося к югу.

Климат района резко континентальный.

Климатические характеристики ст. Нера приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Климатические характеристики ст Нера

Параметры	Величина
Координаты станции	64,32 СШ, 143,07 ВД
Высота станции над уровнем моря, м	512
Период действия	с 1937г. по настоящее время
Дальность объекта	около 70 км
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-47,3
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-48,8
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	-58
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-62
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	24,0
Температура воздуха теплого периода обеспеченностью 0,95	20,1
Средняя температура воздуха периодов со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	-24,2
Средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$	224
Средняя продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$	266
Средняя дата перехода температуры воздуха через 0°C осенью	25.IX
Средняя дата перехода температуры воздуха через 0°C весной	6.V
Продолжительность теплого периода года с температурой воздуха $>0^{\circ}\text{C}$	142
Среднее годовое число дней со среднесуточной температурой воздуха -40°C и ниже	75
Число дней с устойчивым снежным покровом	205
Среднее количество осадков за теплый период (апрель-октябрь)	205
Среднее количество осадков за холодный период (ноябрь-март)	35
Годовое количество твердых осадков 50% обеспеченности	55,0
Годовое количество жидких осадков 50% обеспеченности	179,0
Суточный максимум осадков за весь период наблюдения, мм	53
Максимальное суточное количество осадков 1% обеспеченности, мм	46
Максимальное суточное количество осадков 5% обеспеченности, мм	35
Максимальное суточное количество осадков 95% обеспеченности, мм	12
Расчетная снеговая нагрузка, кПа	1,2
Максимальная скорость ветра 50% обеспеченности, м/с	17
Максимальная скорость ветра 4% обеспеченности, м/с	23

Параметры	Величина
Максимальная скорость ветра 2% обеспеченности, м/с	25
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с	7
Расчетная ветровая нагрузка, кПа	0,23
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	71
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	602
Климатический район	IA

Температура. Расположение области в пониженной полосе между хребтами, обуславливает частую повторяемость температурных инверсий и крайне низкие температуры воздуха зимой.

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С ст. Нера, приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С ст. Нера

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-46,1	-41,3	-28,1	-10,5	4,2	13,6	16,0	12,1	3,4	-13,7	-35,2	-44,6	-14,2

Осадки. Формирование осадков в течение года в районе неравномерное, и целом по году очень незначительное.

Количество твердых (т), жидких (ж) и смешанных (с) осадков, мм ст Нера приведено в таблице 3.2.

Таблица 3.3 - Количество твердых (т), жидких (ж) и смешанных (с) осадков, мм ст Нера

Вид осадков	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
т	7	6	4	7	4	1	-	-	5	14	10	8	66
ж	-	-	-	-	8	35	58	42	16	-	-	-	159
с	-	-	-	-	4	1	-	3	6	1	-	-	15

Среднее месячное и годовое количество осадков, мм ст. Нера приведено в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Среднее месячное и годовое количество осадков, мм ст. Нера

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
7	6	4	7	16	37	58	45	27	15	10	8	240

Снежный покров является важным фактором, влияющим на формирование климата. В результате излучения воздух над снежной поверхностью сильно охлаждается, а весной большое количество тепла затрачивается на таяние снега.

Снежный покров предохраняет почву от глубокого промерзания, регулируя тепловое состояние верхних слоев почвы.

Метелевый перенос играет значительную роль в перераспределении снега в связи с повышенной турбулентностью воздушных масс. Большое влияние на снегонакопление оказывает микрорельеф поверхности, а также лесной и кустарниковый ярусы растительного покрова. На плоских водоразделах с ерниково-стланиковой растительностью мощность снежного покрова не превышает 40 см, а в местах с разреженной растительностью она определяется микрорельефом. В понижениях и на подветренных склонах толщина снежного покрова может достигать 1,0 м при плотности 0,22 г/см³. В лесных массивах эти параметры соответственно варьируют от 0,5 до 0,7 м и от 0,13 до 0,18 г/см³. На водоразделах с высотами 700-900 м мощность снега в большинстве случаев равна 0,5-0,6 м при плотности 0,19 г/см³. Минимальная мощность снежного покрова (менее 0,2 м при плотности от 0,25 до 0,45 г/см³) наблюдается на гольцах и крытых наветренных склонах, лишенных кустарниковой растительности, с которых снег сносится ветром.

Ветер. Преобладающее направление ветра в течение года в районе юго-западное и западное.

Повторяемость направлений ветра по румбам и штилей, %, ст.Нера, приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 - Повторяемость направлений ветра по румбам и штилей, %, ст.Нера

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
3	20	18	2	3	27	26	1	38

Повторяемость направлений ветра по румбам и штилей, %, ст.Оймякон, приведена в таблице 3.5.

Таблица 3.6 - Повторяемость направлений ветра по румбам и штилей, %, ст.Оймякон

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
16	17	8	6	11	9	23	10	52

Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с ст. Нера приведена в таблице 3.7.

Таблица 3.7 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с ст. Нера

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,6	0,8	1,6	2,9	3,0	2,9	2,7	2,5	2,7	2,7	1,3	0,6	2,0

По данным м/ст Оймякон среднегодовая скорость ветра составляет 1,2 м/сек.

Стихийные метеорологические явления К стихийным (особо опасным) метеорологическим явлениям относятся такие явления, которые по своей интенсивности, району распространения и продолжительности могут нанести значительный ущерб и вызывать стихийные бедствия.

В рассматриваемом районе возможны следующие стихийные метеорологические явления:

- ветер, в том числе шквалы – максимальная скорость 25 м/с и более;
- сильный дождь – количество осадков 50 мм и более за 12 часов и менее;
- сильный снегопад – количество осадков 200 мм и более за 12 часов и менее;
- сильная метель – в течении дня или ночи преобладающая скорость ветра 15 м/с и более;
- сильный туман – видимость 100 м и менее;
- сильный мороз.

Радиационный баланс района характеризуется краткой продолжительностью солнечного облучения. Среднемесячная сумма солнечной радиации на перпендикулярную поверхность составляет 17,3 ккал/(см²), на горизонтальную 18,4 ккал/(см²) в июне и 0,0 ккал/(см²) в декабре. Суммарная радиация в рассматриваемом регионе увеличивается с северо-запада на юго-восток от 95 до 120 ккал/(см² / год), а радиационный баланс – с северо-востока на юго-запад от 20 до 35 ккал/(см² / год). Это объясняется в основном увеличением продолжительности залегания снежного покрова и, следовательно, ростом альбедо в северо-восточном направлении. Естественный радиоактивный фон пород составляет 12 мкР/ч.

Зимой при отрицательном радиационном балансе поступающие с запада и севера воздушные массы трансформируются под влиянием подстилающей поверхности в холодный континентальный воздух. Интенсивное радиационное выхолаживание приводит к формированию над котловинами резко выраженных областей повышенного давления, к заполнению барических депрессий, т.е. к образованию местного антициклона. В антициклоне формируются мощные инверсии, простирающиеся нередко до высоты 3000 м., в их слое

устанавливаются очень низкие температуры и малая влажность воздуха. При устойчивой антициклональной погоде зимой преобладающую роль играет трансформация воздуха. В ясную тихую погоду воздух застаивается в вогнутых формах рельефа и очень сильно выхолаживается. Разность между температурами воздуха на днищах межгорных котловин и в горных районах достигает 15 °С и более. Слабая циркуляция атмосферы служит причиной не только образования инверсии температуры, но и длительного ее существования. В горах на радиационную инверсию накладывается орографическая, которая меняется от одного элемента к другому. Каждая долина, впадина в зависимости от ориентации, морфологии формируют специфическую орографическую инверсию. Для речных долин она составляет в регионе в большинстве случаев 0,3-0,5 °С на 100 м вреза.

По низкотемпературному режиму воздуха и продолжительности холодных дней в году, рассматриваемый район, расположенный в бассейне рек Малый и Большой Тарын, относится к категории неблагоприятных (дискомфортных) природных условий, практически непригодных для проживания человека.

3.2 Современное состояние атмосферного воздуха

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ по данным ФГБУ «Якутское УГМС» приведены в таблицах 3.8, 3.9 (ОВОС.Т2, Приложение Б).

Таблица 3.8 - Фоновые концентрации (Сф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Значение концентраций, Сф, мг/м ³
Взвешенные вещества	0,20
Диоксид серы	0,018
Диоксид азота	0,055
Оксид азота	0,038
Оксид углерода	1,8
Бенз(а)пирен	2,1

Таблица 3.9 – Значения долгопериодных средних концентраций (Сфс) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Значение концентраций, Сф, мг/м ³
Взвешенные вещества	0,071
Диоксид серы	0,006
Диоксид азота	0,023
Оксид азота	0,014
Оксид углерода	0,8
Бенз(а)пирен	1,0

Фоновые концентрации установлены согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха». Фоновые концентрации действительны с 2019 г. по 2023 г. включительно.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ - специальное понятие, предназначенное для использования в целях нормирования выбросов. Значения фоновых концентраций устанавливаются согласно нормативным документам на основе специальной обработки данных инструментальных наблюдений. В качестве самостоятельной характеристики уровня загрязнения атмосферы фоновая концентрация не применяется, она не сравнивается с ПДК (Письмо Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 16 августа 2018г. №20-44/282).

В рамках ИЭИ проводились измерения МЭД по маршрутам в режиме непрерывного прослушивания с фиксацией изменений радиационного фона.

Контролируемая величина - мощность дозы гамма-излучения (мкЗв/ч).

Результаты радиоэкологического обследования территории представлены в таблице 3.10 (ИЭИ.Т2, Приложении 2).

Таблица 3.10 - Результаты испытаний мощности дозы гамма-излучения

№ п/п	Наименование	Измеренные значения					Единицы измерения
		На прилегающей территории	В помещении				
		Уровень 0	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3		
1	Количество контрольных точек, N	5	5	1	1	1	шт.
2	Минимальное значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, Н	<0,1	0,11	0,12	0,13	0,15	мкЗв/ч
3	Максимальное значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, Н	0,13	0,15	0,12	0,13	0,15	мкЗв/ч
4	Среднее значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения, Н _{ср}	<0,1	0,13	0,12	0,13	0,15	мкЗв/ч
5	Среднее значение мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения с учетом погрешности, Н _{ср} + ЛН	0,13	0,17	0,16	0,17	0,2	мкЗв/ч

Мощность дозы гамма-излучения на прилегающей территории исследуемого земельного участка варьирует в пределах от 0,1 до 0,13 мкЗв/ч, среднее значение – 0,13 мкЗв/ч. С учетом погрешности среднее значение мощности дозы гамма-излучения составляет 0,13 мкЗв/ч.

Мощность дозы гамма-излучения в помещениях ЗИФ варьирует в пределах от 0,11 до 0,15 мкЗв/ч, среднее значение – 0,13 мкЗв/ч. С учетом погрешности среднее значение мощности дозы гамма-излучения составляет 0,13 мкЗв/ч.

Мощность дозы гамма-излучения на территории исследуемого земельного участка и помещений не превышает допустимый уровень 0,6 мкЗв/ч и соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения».

На площадке ЗИФ было размещено 10 точек измерения ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений.

Измерения ЭРОА выполнены аккредитованной ИЛ «Альфалаб» ООО «Сибирский стандарт» (ИЭИ.Т2, приложение Б). Протоколы представлены в отчете ИЭИ.Т2, Приложение 2.

По результатам проведенных измерений здание ЗИФ считается соответствующим требованиям НРБ-99/2009 по ЭРОА изотопов радона в воздухе помещений.

3.3 Геоморфологические условия и рельеф территории

В геоморфологическом отношении район работ находится в пределах крупной морфоструктуры Яно-Оймяконского нагорья и расположен в пределах Адыча-Оймяконского мелкогогорья на восточном окончании Курдатского поднятия. Рельеф низкогорный, полого-увалистый, склоны пологие и средней крутизны до 15-20°. Абсолютные отметки в районе в основном от 740 до 1250 м относительные превышения 150-200 м. На фоне низкогорья здесь отмечаются небольшие возвышенности (г. Эргелях).

В районе работ преобладают водно-эрозионные формы рельефа, осложненные мерзлотно-солифлюкционными процессами (гольцовые и натечные террасы и др.). Плоские и куполообразные вершины, местами заболоченные, чередуются с глубокими долинами. Морфология рельефа зависит от

литологического состава пород. В нижних частях склонов, ограничивающих крупные водотоки, обычно наблюдается полого-наклонный, нередко террасированный уступ. Ближе к современным руслам рек и ручьев уступ часто ограничивается вертикальными и часто крутыми обрывами. Много каменных развалов, плащеобразно покрывающих склоны и вершины.

Выделяются денудационная, аккумулятивная, техногенная группы рельефа.

Денудационный рельеф представлен выработанными поверхностями морфоструктур низкогорного типа, отдельными их скульптурными элементами и формами. Низкогорье широко развито, имеет абсолютные высоты 900-1300 м, относительные превышения 100-400 м. Водоразделы широкие сглаженные, реже узкие расчлененные. На водоразделах отмечаются реликты поверхностей выравнивания. Склоны прямые и слабоогнутые, перекрыты коллювиальными, десерпционными, делювиальными и солифлюкционными образованиями. Речные долины широкие, зрелые, хорошо разработанные с трапецевидным поперечным профилем.

Аккумулятивная группа представлена комплексами долинных отложений надпойменных аллювиальных террас; русла и поймы; гляциальных, флювиогляциальных, ледниково-озерных, делювиальных, десерпционных, солифлюкционных образований, конусами выноса пролювиальных осадков.

Поверхности аллювиального типа – это террасы низких уровней (I-IV), как правило, аккумулятивные, V-VI уровня – смешанные или цокольные. Уступы террас часто размыты, сивелированы делювиально-солифлюкционными процессами. Поверхности террас горизонтальные и наклонные (1-15°). Их ширина достигает 1-2 км. Наиболее высокие поверхности аллювиальных террас V-VI уровня раннеплейстоценового возраста, высотой 150-170 м отмечаются в долине реки Большой Тарын. Терраса IV эрозионного уровня высотой 80-100 м среднеплейстоценового возраста, небольшими фрагментами отмечена в долине реки Большой Тарын. Позднеплейстоценовый комплекс террас третьего уровня высотой 20-50 м, и второго - высотой 5-15 м фрагментарно развит по всем крупным речным долинам района. Террасы обычно аккумулятивные, реже цокольные. Вторая надпойменная терраса развита по всем крупным водотокам, за исключением участков, подвергшихся оледенению, где в это время формировались ледниковые образования.



Рисунок 3 – Рельеф района

Микрорельеф поймы и террасового комплекса существенно изменен в бассейне реки Большой Тарын в результате интенсивной отработки россыпей золота. Огромные массы перемещенных в отвалы рыхлых горных пород не только формируют элементы техногенного рельефа, но и участвуют в современных флювиальных процессах.

Поверхности гляциального, флювиогляциального, гляциолимнического типа представлены объектами аккумуляции, а именно валами конечных морен, западинно-бугристой и слабо всхолмленной равниной, пересеченной множеством русел отмерших водотоков.

Делювиальные, десерпционные, солифлюкционные поверхности широко развиты на выположенных склонах, перекрывая аллювиальные и флювиогляциальные отложения. Они создают благоприятные условия для развития водно-эрозионных процессов. Отмечаются солифлюкционные террасы.

Техногенный рельеф представлен комплексом переотложенных пород в карьерах и в отвалах на участках отработки россыпей и образует холмисто-впадинные наложенные формы в долинах реки Большой Тарын.

Орографические особенности района определяют такие показатели, как сухость воздуха ($<0,3$), принадлежность к холодному району с низкими значениями биологической продуктивности климата (менее 60). В частности, упругость водяного пара в годовом разрезе наименьшее значение имеет зимой в

декабре-феврале: 0,2-0,4 мб, наивысшие – летом в июне-августе (8,2-10,3 мб). Среднегодовое значение составляет 3,7 мб.

Участок расположен в пределах аккумулятивной группы рельефа в границах поверхности гляциального типа позднеплейстоценового возраста. В геоморфологическом отношении участок приурочен к краевой части моренной равнины, с выраженным холмистым и грядовым рельефом.

Орографически это территория пологого северо-восточного склона водораздела рек Большой и Малый Тарын, с абсолютными отметками местности 780-945 м. На севере в пределах границ участка изысканий находится руч. Невеселый, на юге – руч. Сох.

На востоке протекает р. Большой Тарын. Долина реки трапецеидальная, ассиметричная, шириной до 10 км. Склоны крутые скалистые, поросшие лиственницей и кустарником. В районе исследований пойма шириной до 100 м, изрезана протоками, местами заболоченная. Русло реки слабоизогнутое, галечно-валунное, неустойчивое. Правый берег крутой, левый – пологий. В русле расположены острова, затопляемые при высоких уровнях.

Поперечные профили долин ручьев Сох и Невеселый, аналогичны всем малым водотокам района и характеризуются асимметрией, с крутыми правыми бортами и пологими, иногда террасированными левыми. Для них характерно расширение долин к истокам, с образованием обширных водосборных воронок.

Учитывая особенности низкогорного полого-увалистого рельефа, незначительные уклоны местности и слабую расчлененность рельефа рассматриваемый участок относится к территории с низкой опасностью развития склоновых процессов.

3.4 Характеристика почвенного покрова

Согласно региональной схеме почвенно-географического районирования рассматриваемая часть Оймьяконского района Республики Якутии относится к структуре Верхоянской горно-гольцово-тундрово-таежной провинции, гольцово-тундровой субпровинции с развитием каменистых россыпей и гольцов, гидроморфных почв, подбуров тундровых, реже подбуров таежных, таежно-глеевых и глееватых торфянисто-перегнойных Восточно-Сибирской почвенно-биолиматической области Восточного бореального пояса.

В целом по почвенному покрову участка можно говорить о наличии неблагоприятных, природно-обусловленных, морфологических свойств, недостаточных для устойчивого развития экосистемы района.

Наиболее распространенными являются мерзлотные горно-таежные подбуры и таежные глеевые и глееватые почвы, типичные для Центрально-Верхоянской плоскогорно-таежной провинции. В подчиненном отношении находятся мерзлотные торфянисто-перегнойные оглеенные почвы, развитые на относительно выровненных низинных участках с тундровой растительностью. В речных долинах и межгорных понижениях под влажными разнотравно-ивняковыми фитоценозами развиты аллювиальные примитивные пойменные почвы.

3.4.1 Состояние почвенного покрова

Для оценки состояния почвенного покрова в рамках ИЭИ был выполнен отбор проб на химические, агрохимические, радиологические, бактериологические и паразитологические исследования. Месторасположение пробных площадок показано на картосхеме фактического материала в графической части отчета (185.22-1-ИИ-0-ИЭИ.ДГ).

Согласно протоколам лабораторных исследований (ИЭИ.Т2, Приложение Я, Приложение Э) по величине показателя рН почвенные образцы от приближенных к нейтральным до нейтральных. Показатель рН водной вытяжки изменяется от 5,8 до 7,1 ед. рН, рН солевой вытяжки варьирует от 3,4 до 6,8 ед. рН.

По гранулометрическому составу почвы относятся к супесям, и пескам.

Таблица 3.11 - Перечень определяемых компонентов и их валовое содержание в пробах почв

Наименование показателя, ед. измерения	ПДК ГН 2.1.7.2041-06 [30]	ОДК ГН 2.1.7.2511-09 (песчаные и супесчаные) [31]	ОДК ГН 2.1.7.2511-09 (кислые (суглинистые и глинистые), рН КС1 < 5,5) [31]	ОДК ГН 2.1.7.2511-09 (близкие к нейтральным, нейтральные (суглинистые и глинистые), рН КС1 > 5,5) [31]	1-П	2-П	3-П (фон)
Разновидность почвы					супесь	песок	суглинок
Водородный показатель солевой вытяжки, ед.рН	-	-	-	-	7,1	5,8	7,3
Свинец, мг/кг	32	32	65	130	<0,5	<0,5	<0,5
Кадмий, мг/кг	-	0,5	1,0	2,0	<0,05	<0,05	<0,05
Цинк, мг/кг	-	55	110	220	15	12	9,8
Медь, мг/кг	-	33	66	132	23	28	18
Никель, мг/кг	-	20	40	80	5,6	4,9	1,5
Мышьяк, мг/кг	2	2	5	10	0,62	0,52	<0,05
Ртуть, мг/кг	2,1	-	-	-	0,088	0,085	0,081
Бенз(а)пирен, мг/кг	0,02	-	-	-	<0,005	<0,005	<0,005
Марганец					460	380	224
Нефтепродукты, мг/кг	1000*	-	-	-	78	73	<50

Согласно протоколам лабораторных исследований, в исследованных образцах почв 1-П, 2-П, 3-П (фон), отобранных на участке изысканий, не выявлено превышений нормативных значений (ПДК/ОДК).

По величине Zс, категория загрязнения почв на участке изысканий оценивается как допустимая.

Категория загрязнения почвы, которой определяется как «допустимая», можно использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Результаты паразитологических и бактериологических исследований почв представлены в таблицах 3.12, 3.13.

Таблица 3.12 - Результаты санитарно-бактериологических исследований проб почвенного покрова

№ пробы	Индекс БГКП	Индекс энтерококков	Патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы
Ед. изм.	-	-	г
Гигиенический норматив СанПиН 2.1.7.1287-03	1-10	1-10	Не допускается в 1 г
Проба № П-1/1	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено в 1 г
Проба П-1/2	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено в 1 г
Проба № П-1/3	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено в 1 г
Проба № П-1/4	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено в 1 г
Проба № П-1/5	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено в 1 г
Проба № П-1/6	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено в 1 г
Проба № П-1/7	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено в 1 г
Проба № П-1/8	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено в 1 г
Проба № П-1/9	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено в 1 г
Проба № П-1/10	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено в 1 г

Таблица 3.13 - Результаты санитарно-паразитологических и санитарно-энтомологических исследований проб почвенного покрова

№ пробы	Цисты патогенных кишечных простейших	Яйца гельминтов	Личинки-Л, куколки-К мух
Ед. изм.	Экз/100г	экз/кг	Экз в почве площадью 20×20 см
Гигиенический норматив СанПиН 2.1.7.1287-03	Не допускается	Не допускается	Не допускается
Проба № П-1/1	Цисты кишечных патогенных простейших паразитов не обнаружены	Патогенные яйца гельминтов не обнаружены	Личинок и куколок синантропных мух не обнаружено
Проба № П-1/2	Цисты кишечных патогенных простейших паразитов не обнаружены	Патогенные яйца гельминтов не обнаружены	Личинок и куколок синантропных мух не обнаружено
Проба № П-1/3	Цисты кишечных патогенных простейших паразитов не обнаружены	Патогенные яйца гельминтов не	Личинок и куколок синантропных мух не

№ пробы	Цисты патогенных кишечных простейших	Яйца гельминтов	Личинки-Л, куколки-К мух
		обнаружены	обнаружено
Проба № П-1/4	Цисты кишечных патогенных простейших паразитов не обнаружены	Патогенные яйца гельминтов не обнаружены	Личинок и куколок синантропных мух не обнаружено
Проба № П-1/5	Цисты кишечных патогенных простейших паразитов не обнаружены	Патогенные яйца гельминтов не обнаружены	Личинок и куколок синантропных мух не обнаружено
Проба № П-1/6	Цисты кишечных патогенных простейших паразитов не обнаружены	Патогенные яйца гельминтов не обнаружены	Личинок и куколок синантропных мух не обнаружено
Проба № П-1/7	Цисты кишечных патогенных простейших паразитов не обнаружены	Патогенные яйца гельминтов не обнаружены	Личинок и куколок синантропных мух не обнаружено
Проба № П-1/8	Цисты кишечных патогенных простейших паразитов не обнаружены	Патогенные яйца гельминтов не обнаружены	Личинок и куколок синантропных мух не обнаружено
Проба № П-1/9	Цисты кишечных патогенных простейших паразитов не обнаружены	Патогенные яйца гельминтов не обнаружены	Личинок и куколок синантропных мух не обнаружено
Проба № П-1/10	Цисты кишечных патогенных простейших паразитов не обнаружены	Патогенные яйца гельминтов не обнаружены	Личинок и куколок синантропных мух не обнаружено

Согласно протоколам лабораторных анализов на санитарно-бактериологические, санитарно-паразитологические и санитарно-энтомологические показатели (ИЭИ.Т2, Приложение Ю), пробы почвы, отобранные с участка изысканий, относятся к категории загрязнения «допустимая», использование почвы разрешено без ограничений.

Согласно протоколам радиологических исследований (ИЭИ.Т2, Приложение Э) уровень эффективной активности естественных радионуклидов (ЕРН) в пробах почв отобранных на участке изысканий изменяется от 131 до 170 Бк/кг (таблица 3.14).

Таблица 3.14 - Результаты радиологического исследования почв

Номер пробы	Калий-40, Бк/кг	Радий-226, Бк/кг	Торий-232, Бк/кг	Цезий-137, Бк/кг	Эффективная удельная активность Аэф, Бк/кг
1-П	900	39	42	<3	170
2-П	700	26	<40	<3	131

Плотность выпадения Cs-137 составляет <3Бк/кг.

Эффективная удельная активность естественных природных радионуклидов (Аэфф) в почвах соответствует п. 5.3.4 СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» [36] (I класс - Аэфф не более 370 Бк/кг).

3.4.2 Плодородие почв

Характерным свойством почвы является ее реакция. Она проявляется при взаимодействии почвы с водой или растворами солей и определяется соотношением свободных ионов водородных и гидроксил ионов в почвенном растворе. Реакция почвы зависит от химического и минералогического состава минеральной части почвы, наличия свободных солей и качества органического вещества. Щелочная реакция почв может быть обусловлена различными по составу соединениями: карбонатами, гидрокарбонатами, силикатами. Алюмосиликатами, а также зачастую является следствием антропогенного воздействия.

Кислотность почвы определяется в водных и солевых вытяжках. В водных вытяжках определяется активная кислотность, которая обусловлена концентрацией водородных ионов в почвенном растворе, а в солевых -

потенциальная (обменная) кислотность, обусловленная наличием в почве поглощенных ионов водорода, а иногда и алюминия.

Согласно протоколам лабораторных исследований (ИЭИ.Т2, Приложение Я, Приложение Э) по величине показателя рН почвенные образцы от приближенных к нейтральным до нейтральных. Показатель рН водной вытяжки изменяется от 5,8 до 7,1 ед. рН, рН солевой вытяжки варьирует от 3,4 до 6,8 ед. рН.

Гумус играет большую роль в почвообразовании. Гумусовые вещества и их промежуточные продукты разложения органических остатков определяют плодородие почв и как следствие этого агрохимическую ценность почв. Свойства почв в значительной степени обусловлены составом гумусовых веществ. В почвах, где формируется гумусовый горизонт темного цвета, много гуминовых кислот и гуматов кальция, структура почв водопрочная и зернистая.

Результаты лабораторных исследований показали, значения массовой доли органического вещества в почвах исследуемой территории составляют от 0,65 до 1,1 %. Согласно результатам исследований запасы гумуса очень низкие.

По гранулометрическому составу почвы относятся к супесям и пескам рыхлым.

Согласно результатам лабораторных исследований обеспеченность почвы подвижным фосфором – очень высокая (от 307 до 430 мг/кг). В почве фосфор находится в составе гумуса, органических остатков и минеральной части. Фосфор важный элемент питания растений играет определяющую роль в корне образовании.

Количество подвижного калия, в исследуемых образцах – от среднего до очень высокого (от 560 до 670 мг/кг). Калий относится к элементам органогенным, необходимым для развития растений.

Кальций и магний – необходимые элементы питания, им принадлежит физиологическая роль. Магний входит состав хлорофилла, участвует в образовании углеводов. Кальций имеет большое значение в создании благоприятных для растений физических и биологических свойств почвы, способствует развитию корневой системы.

Количество обменного магния, в исследуемых образцах – от низкого до очень высокого (от 890 до 950 ммоль/100 г).

Количество обменного кальция, в исследуемых образцах – от очень низкого до высокого (изменяется от 1100 до 1720 ммоль/100 г).

Массовая доля обменного натрия от емкости катионного обмена варьирует от 66,0 до 78,0, ммоль/100г.

Сумма поглощенных оснований изменяется от 9,7 до 6,7 ммоль/100г.

Почвы на территории изысканий (1-П, 2-П) антропогенно-нарушены, относятся к техноземам. В данных почвах отмечена сильная степень каменистости и щебнистости. Соответственно, данные почвы на территории изысканий не соответствуют п. 4 ГОСТ 17.5.3.06-85 и не являются плодородными.

Таким образом, по результатам агроэкологического анализа, на участке изысканий почвенный слой не подлежит снятию и складированию для целей землевания. Лимитирующими факторами является: антропогенная нарушенность почв (техноземы, отсутствие гумусового горизонта), отсутствие плодородного слоя, очень низкое содержание органического вещества (<1%), сильная степень каменистости, щебенистости.

3.5 Геологическая характеристика

В геологическом строении принимают участие четвертичные отложения неоднородные по составу, мощности и генезису (аллювиальные, делювиально-элювиальные, делювиально-солифлюкционные, пролювиальные, коллювиальные, гляциальные). Разрез сложен суглинками, супесями, дресвяными, щебенистыми, гравийными и галечниковыми грунтами с супесчаным заполнителем, а также техногенными грунтами, представленными щебнем и галькой гранита с супесчаным заполнителем твердой консистенции. Сложное залегание четвертичных отложений отмечается как в фациальном, так и в стратиграфическом отношении. В литературе такие толщи получили название «ледовый комплекс». Эти отложения являются синкриогенными и ограничены по возрасту средним плейстоценом.

Подстилаются четвертичные отложения скальными грунтами, представленными алевролитами средненорийскими верхнего триаса серого цвета, массивными, мелко- и тонкозернистыми, слабовыветрелыми, морозными, средней прочности. В ослабленных зонах грунт представлен щебнем алевролита, местами с супесчаным заполнителем, твердой консистенции.

Опасные геологические процессы и явления

Высокоширотное положение, горный рельеф и наличие межгорных впадин, выполненных льдистыми рыхлыми отложениями, определяют развитие в районе широкого комплекса криогенных склоновых процессов, среди которых

преобладают делювиально-солифлюкционные. Проявлению солифлюкции в чистом виде препятствуют растительность и недостаточное увлажнение поверхности. Поэтому солифлюкция приурочена лишь к избыточно увлажненным подножиям склонов, преимущественно северной экспозиции. Широко распространены образования фации замшелых склонов: потоки, покровы, террасы с маломощными расщепленными повторно-жильными льдами. Значительным развитием пользуется термоэрозия, проявляющаяся в виде деллей

Выше по склонам отмечается структурная солифлюкция, а еще выше (на вершинных поверхностях и привершинных склонах) сочетание криогенного выветривания, стебельковой криогенной десерпции и аморфной солифлюкции. Это приводит к распространению комплекса образований: глыбовых развалов (курумы), структурных грунтов (каменные полигоны, пятна-медальоны), сортированных полос, вытянутых каменных полигонов на склонах.

В пределах изучаемого участка развиты процессы: курумообразования, морозобойного растрескивания, заболачивания, солифлюкции, а к долинам рек и ручьев приурочены процессы аккумуляции и эрозии, связанные с их деятельностью.

Курумообразование распространено локально, за пределами участка проектируемых объектов, на участках практически лишенных древесной растительности. Курумы представлены дресвяно-глыбово-щебнистыми накоплениями на денудационных склонах различной крутизны (от 3-5° до 40-45°), сложенных скальными породами. Курумы образуются под воздействием комплекса факторов – морозного выветривания и процессов выпучивания крупнообломочного материала, десерпции, суффозии и формирования мелкозема, заполняющего пустоты между обломками. Они образуют потоки обломочного материала, в плане напоминающие движение рек или ручьев.

Морозобойное растрескивание приводит к формированию трещинных полигональных образований, на участках распространения рыхлых грунтов в сезонно-деятельном слое. Наличие морозобойных трещин приводит к более быстрому промерзанию сезонно-талого слоя. В летние месяцы эти места подвергаются более быстрому таянию и формируются новые трещины. Поступление более холодных вод из глубины и связь с мерзлыми грунтами не дает возможности развития корневой системе травянистой растительности, которая начинает расти по краям каменного материала. Другой формой рельефа, формирующейся в результате сортировки неоднородной грунтовой массы,

насыщенной водой, при многократном ее замерзании и оттаивании на наклонных поверхностях является каменные полосы, чередующиеся с полосами из мелкозема. Развитие морозобойного растрескивания отмечается на пологих склонах в центральной части участка изысканий.

Солифлюкция проявляется в виде небольших уступов высотой 0,5 м ограниченного распространения и активизируется только в период формирования сезонно-талого слоя и длительных осадков в пылеватых супесях и легких суглинках при их избыточном увлажнении. По результатам дешифрирования материалов космосъемки, инженерно-геологических исследований и согласно построенной на их основе карте инженерно-геологических условий развитие солифлюкционных процессов довольно широко развито в пределах участка изысканий, но фиксируется за границами площадок проектируемых объектов в полосах стока и пониженных участках на задернованных склонах, лишенных древесной растительности.

Заболачивание распространено повсеместно и вызвано, главным образом, затрудненным поверхностным стоком на полого наклонных равнинах с моховым покровом и периодически повторяющимся в районе центральных и тыловых частей долин русел временных водотоков. Заболачивание приводит к формированию бугристо-мочажинных низинно-травяных (травяно-моховых) и переходных болот. Области развития заболоченных земель имеют локальное распространение в пределах участка изысканий и отмечены на площадке отвалов пород.

Акумулятивно-эрозионная деятельность водотоков на исследуемом участке широко развита в долинах реки Большой Тарын, ручьев Сох и Невеселый. Разрушение берегов и накопление рыхлого материала, главным образом, происходит в период паводков, вызванных дождями и снеготаянием. Тонкодисперсный материал большей частью выносится быстрым течением горных рек, а в поймах накапливается галька и валуны. В пойме р. Большой Тарын картируются периодически затопляемые гравийно-галечниковые отмели и пляжи зарастающие редкотравьем.

Согласно СП 14.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП II-7-81*) территория месторождения по картам общего сейсмического районирования ОСП-97-А (массовое строительство) относится к районам с сейсмической активностью 7 баллов по шкале MSK-64, по карте ОСП-97-В (объекты повышенной

ответственности) – к 8-балльным районам, по ОСП-97-С (особо ответственные объекты) – к 9-балльным.

В процессе рекогносцировочных маршрутных наблюдений проведенных на всей площади исследований и инженерно-экологической съемки, выполненной в пределах площадок проектируемых сооружений, геологические процессы и явления выявлены на ограниченных территориях в границах проектируемого хвостохранилища и проектируемого водоотводного канала р. Сох – области развития заболоченных земель. Других процессов на остальных площадках не выявлено.

Геокриологические условия

В геокриологическом отношении район работ относится к Верхояно-Чукотской горно-складчатой стране. Многолетнемерзлые породы (ММП) в пределах региона имеют сплошное по площади и непрерывное по вертикали распространение и состоит из верхнего маломощного (10-15 м) яруса синкриогенных склоновых накоплений и нижнего, сложенного коренными породами. В верхнем ярусе отмечаются сильнольдистые, содержащие повторно-жильные льды, преимущественно синкриогенные среднечетвертичные – современные аллювиальные, озерно-аллювиальные, ледниковые, флювиогляциальные и полигенетические отложения. Нижний ярус составляют эпикриогенные скальные и полускальные породы.

Пойменный аллювий низких террас (пылеватые пески и супеси) отличается развитием сингенетических жильных льдов, ширина которых 0,5-2,0 м, высота – 4-6 м, иногда достигает 10 м, размер полигонов составляет 6-12 м. Грунтовые внутрполигональные блоки характеризуются тонкослоистыми, линзовидными, реже массивными текстурами, их льдистость 20-40 %. С учетом жильных льдов льдистость пойменных осадков составляет 30-60%. Русловым галечникам с заполнителем свойственны массивные и корковые криотекстуры, льдистость 5-10 %, без заполнителя – базальные, льдистость 25-40 в отдельных случаях 60 %.

Для перекрывающих коренные породы делювиально-солифлюкционных отложений также установлено развитие повторно-жильных льдов шириной до 0,5 м, высотой 2-4 м, реже до 6 м, а также сегрегационных льдов, мощность которых 0,5-1,0 м, протяженность несколько метров. Криотекстуры линзовидные и корковые. Льдистость грунтовых блоков 20-50 %, с жильными льдами – 30-60 %.

В долинах рек развиты несквозные и сквозные талики, последние связаны с субаквальной разгрузкой подмерзлотных вод. В крупных водотоках талики инфильтрационные.

Мощность многолетнемерзлых пород (ММП) под долинами рек колеблется в пределах 200-300 м, а на возвышенностях – от 300 до 600 м. Температура пород на глубине 15-30 м изменяется преимущественно в пределах от (-4,5) до (-8) °С, на высоких отметках (2200-2500 м) может опускаться до (-10) – (-12) °С.

Мощность сезонноталого слоя существенно различается в пределах разных элементов мезорельефа. В межгорных впадинах и долинах рек она составляет преимущественно 0,5-1,0 м. В наименьшей степени оттаивают оторфованные супеси и суглинки заочкаренных понижений и моховых редколесий на низких террасах (0,2-0,5 м), в наибольшей – песчано-галечные отложения прирусловых валов и песчано-супесчаные участки луговой растительности (1,1-1,5 м). Глубина сезонного оттаивания суглинков со щебнем для северных склонов составляет 0,2 м, для южных – 0,6 м, для поймы – 1,8 м (илистый песок).

Прогнозное положение нижней границы зоны многолетней мерзлоты в районе месторождения Дrajное, полученное расчетным методом, составляет от 433 м до 497 м от дневной поверхности. Выделяются ММП сливающегося типа, однослойного строения, так как ни одна из скважин не вскрыла подошву ММП. Мерзлые грунты, сцементированные льдом, отмечаются устойчивостью их по отношению к различным видам нагрузок при строительстве. Устойчивость ММП зависит от температуры, количества и характера распределения подземного льда. Показателем прочностного состояния ММП выступает льдистость, так как при оттаивании происходят осадки поверхности, неравномерность которых приводит к деформациям сооружений.

Мерзлые грунты, слагающие основания проектируемых сооружений (на глубине 5,0 м), характеризуются значениями температур от минус 3,9°С до минус 6,5°С. Одним из основных элементов мерзлотной характеристики территории является слой сезонного оттаивания. По результатам анализа литературных и фондовых материалов установлено, что ход сезонного оттаивания начинается в конце мая – начале июня и заканчивается в начале сентября, достигая максимальных значений глубин. Наиболее интенсивно процесс сезонного оттаивания происходит в июле.

Нормативная глубина сезонного оттаивания приведена по инженерно-геологическим данным и составила для суглинка слабльдистого – 1,2 м; суглинка льдистого – 1,0 м; супеси слабльдистой – 1,5 м, крупнообломочных грунтов – 2,0 м.

3.6 Гидрогеологическая характеристика

Рассматриваемый район расположен в пределах Яно-Индибирского криогенного напорного бассейна, в области сплошного распространения ММП. Территория относится к району затруднительного водообмена, который представляет собой переуглубленную зону выветривания, перекрытую водоупорными ММП и питающегося по отдельным локальным таликовым окнам. Участок изысканий относится к бассейну р. Большой Тарын.

Многолетняя мерзлота оказывает огромное влияние на формирование, распространение, режим и динамику подземных вод. По отношению к толще многолетнемерзлых пород в районе выделены следующие типы вод: надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные.

Подземные воды локализованы в пределах двух водоносных горизонтов:

1) *Водоносный комплекс четвертичных элювиально-делювиальных и аллювиальных отложений (надмерзлотные воды)* приурочен к сезонно промерзающим элювиально-делювиальным отложениям, а также к аллювиальным отложениям подрусловых таликов в долинах средних и крупных водотоков. Воды являются поровыми, безнапорными. Основными источниками питания являются атмосферные осадки, оттаивающие ММП, поверхностные воды, конденсация паров на границе талых и мерзлых пород, реже их питание осуществляется за счет разгрузки подземных вод подмерзлотного и внутримерзлотного стоков. Водовмещающими породами являются четвертичные гравийно-галечниковые отложения с песчаным и супесчаным заполнителем, пески мелкие и средней крупности с прослоями суглинков и включениями щебня, породы верхней трещиноватой зоны коренных пород. В летний период воды имеют свободный уровень, осенью и зимой при сезонном промерзании приобретают временный криогенный напор.

2) *Водоносный криогенно-таликовый горизонт триасовых отложений (подмерзлотные и внутримерзлотные воды)* представлен подмерзлотными и внутримерзлотными подземными водами.

Подмерзлотные воды развиты ниже подошвы ММП, где распространена зона повышенной трещиноватости и обводненности (зона криогенной дезинтеграции) мощностью 10-50 м. Это воды трещинного типа. Водовмещающими породами являются слаботрещинчатые песчаники, алевролиты, алевропесчаники с линзами конгломератов. Внутримерзлотные воды представлены погребенными льдами, линзами и пластами подземных вод с ослабленным водообменом, а также водами, приуроченными к узким вертикально ориентированным таликам, ограниченным мерзлыми породами.

В пределах участка изысканий вскрыты только воды сезонно-талого слоя. Межмерзлотные и подмерзлотные воды на участке изысканий не вскрыты.

По химическому составу воды гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниевые и хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией 0,05-0,08 г/л, ультрапресные и пресные, мягкие (общая жёсткость 0,61-1,05 мг-экв/л), слабокислые - нейтральные с рН равным 5,5-6,7.

3.7 Гидрографическая характеристика

Гидросеть района принадлежит к бассейну верхнего течения р. Индигирка и ее правых притоков – рек Большой и Малый Тарын, отнесенных к 6-му подрайону Северо-Восточного гидрологического района по продолжительности сезонов и лимитирующим периодам стока с площадью водосбора менее 10 тыс.км², с разветвленным типом речных русел и средним годовым стоком от 300 до 400 мм, отличается умеренным зимним стоком и наличием промерзающих рек.

Территория предприятия находится в среднем течении реки Большой Тарын (правый приток реки Индигирки) в районе впадения руч. Сох, с запада – территорию предприятия оконтуривает руч. Невеселый.

Ближайшие к площадке водотоки:

- с *временным сосредоточением вод* – временный водоток б/н, протекающий с юга на север южнее от объекта. Минимальное расстояние до водотока составляет 0,1 км.;
- с *постоянным сосредоточением вод* – руч. Невеселый (минимальное расстояние до площадки 1,8 км), р. Сох (минимальное расстояние до площадки 1,0 км), и р. Бол. Тарын (минимальное расстояние до площадки 3,3 км), затопление территории площадки от водотоков невозможно.

Характеристики рек Большой Тарын и Сох приведены согласно сведениям ФГБУ «Главрыбвод» Якутский филиал (ОВОС.Т2, Приложение Л).

Река Большой Тарын является правым притоком реки Тарын, куда впадает на 6,5 км от устья. Длина водотока составляет 109 км, площадь водосбора 3330 км². На своем протяжении принимает 123 притока длиной менее 10 км, общей протяженностью 256 км. В бассейне реки Большой Тарын насчитывается 24 озера на водосборе с общей площадью водного зеркала 1,03 км². Река пополняет кормовую базу рыб реки Тарын, привнося в весенний период значительное количество биогенных элементов. Уровень воды зависит от количества выпадающих осадков. Наибольший уровень воды в реке – во время таяния снега, наледей и обильных дождей.

Река Сох является левым притоком реки Большой Тарын, куда впадает на 62 км от устья. Длина водотока составляет 17 км, на своем протяжении принимает 34 притока длиной менее 10 км, общей протяженностью 42 км. Основным источником питания реки являются атмосферные осадки, четко выражено весенне-летнее половодье и летне-осенние паводки. Вскрытие реки происходит в конце апреля, начале мая. Весеннее половодье начинается в начале мая и заканчивается в середине июня. В период весеннего подъема уровня воды реки является источником поступления биогенных элементов для реки Большой Тарын.

Ручей Невеселый протекает по западной границе территории предприятия с юга на север. Дно реки сложено галечниковыми отложениями, с редкими валунами, гравием и песком. Берега пологие, заросшие ивой, ольхой, лиственницей, с редкими островками шиповника. Берега пологие, с зарослями. Правый и левый берег размывает в период половодья и дождевых паводков на 1-2 м. По характеру растительности, меткам на деревьях и размытым берегам отмечается подъем уровня в период половодья и дождевых паводков на 1,0-1,5 м. Русло извилистое, имеет множество старых обмелевших рукавов.

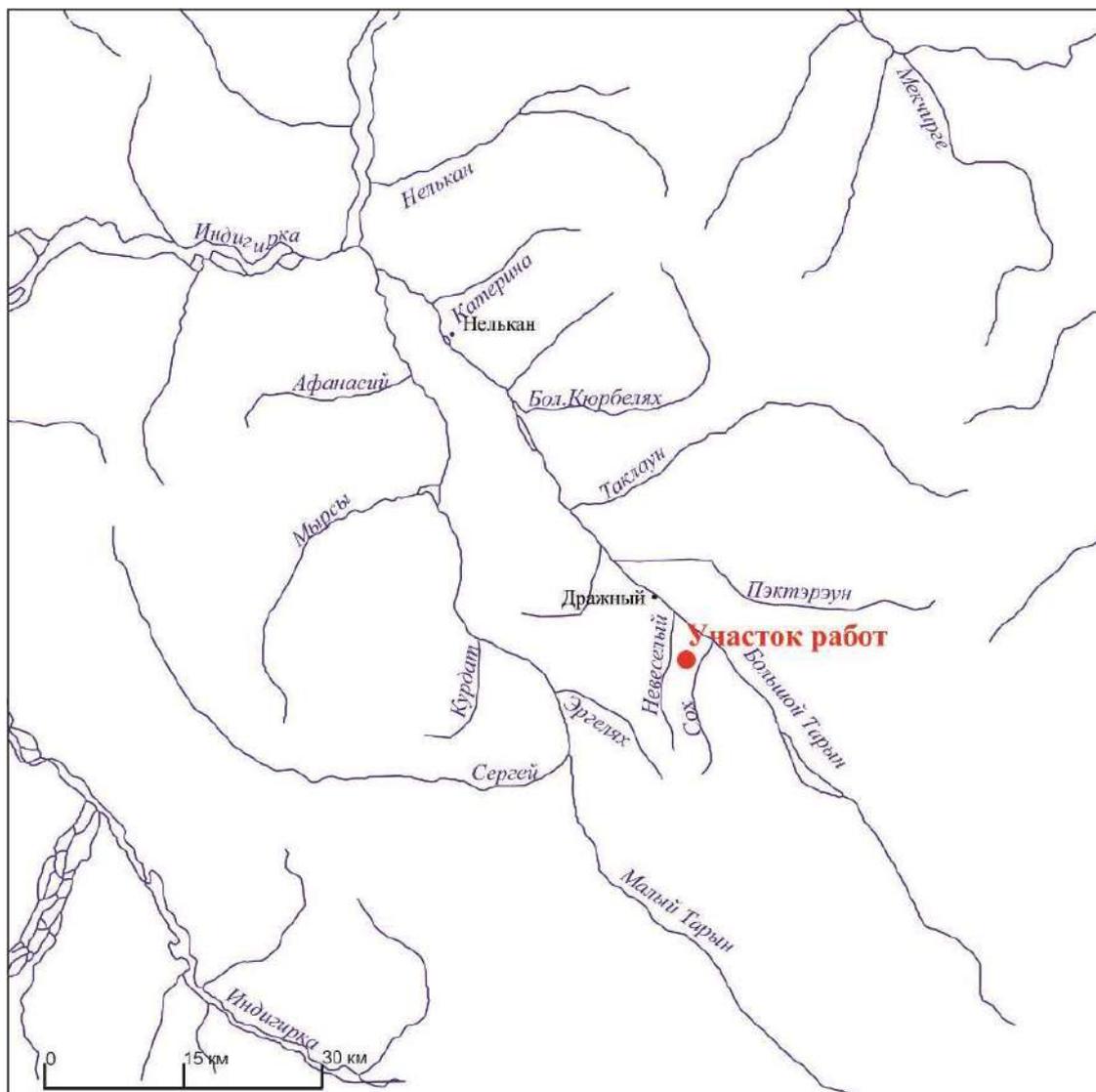


Рисунок 4 – Гидрографическая схема района расположения предприятия

Питание рек происходит за счет атмосферных осадков и вод деятельного слоя. В водном режиме рек четко выражено весенне-летнее половодье, летне-осенние паводки. Наивысшие годовые уровни и максимальные расходы воды наблюдаются в период летне-осенних дождевых паводков, на которые приходится 35-40 % годового стока. Весеннее половодье начинается в начале мая и заканчивается в середине и конце июня, средняя продолжительность 35 суток. После окончания весеннего половодья наступает летне-осенняя межень, прерываемая дождевыми паводками.

Средняя продолжительность дождевых паводков на реках составляет 9-12 суток. Объем стока дождевых паводков зависит не только от величины выпавших осадков, но и от интенсивного таяния ледников, снежников, наледей в горах в пределах водосборной площади реки.

Летне-осенняя межень неустойчива, наблюдается в период с конца августа по сентябрь. Зимняя межень устанавливается в октябре, окончание приходится на конец апреля - начало мая. Все водотоки в районе, включая наиболее крупный – р.Большой Тарын, в зимний период промерзают.

Ширина водоохранной зоны и прибрежных защитных полос водотоков района расположения предприятия приведены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Ширина водоохранной зоны и прибрежных защитных полос

Водоток	Общая длина водотока, км	Площадь, км ²	Ширина	
			прибрежная защитная полоса, м	водоохранная зона, м
Р. Бол. Тарын	109	3300	50	200
Р. Сох	17	12,6	50	100
Руч. Невеселый	21	–	50	100
врем. водоток б/н	2,2	–	50	50*

Учитывая гидрологические характеристики водотоков и местоположение территории предприятия на междуречье рек, вероятность затопления в паводковые периоды незначительная, территория предприятия отнесена к категории относительно безопасных для инженерных и гидротехнических сооружений.



Рисунок 5 – Долина р. Большой Тарын



Рисунок 6 – Долина ручья Невеселый



Рисунок 7 – Долина р. Сох

В рамках ИЭИ отбор проб поверхностной воды и донных отложений не производился, так как территория изысканий не затрагивает водоохранные зоны ближайших водных объектов.

3.8 Характеристика растительного мира

Согласно флористическому районированию Якутии, территория относится к Яно-Индигирскому флористическому району, по лесорастительному - к Северо-Восточному горному северотаежному лесорастительному округу.

Участок располагается в районе Восточно-Сибирской лесотундры и редкостойной тайги в границах Индигирского лесничества квартал № 71, выделы 25,26,58.

В пределах *участка изысканий* господствуют горные северо-таежные подгольцовые лиственничные редколесья и редины, образованные из лиственницы Каяндера (*Larix cajanderi*), в покровных, в зависимости от типа увлажнения доминируют кустарники: можжевельник, голубичник, багульник и различные виды мхов. Травяно-кустарничковый покров от пятнистого до почти сплошного, со слабо выраженной ярусностью. Доминантными являются *Arctostaphylos uvaursi*, *Festuca ovina*, *Empetrum sibiricum*, *Pulsatilla flavescens*, *Vaccinium vitisidaea*. К ним примешиваются *Saxifraga spinulosa*, *Poa stepposa*, *Euphorbia discolor*, *Oxytropis katagensis*, *Silene repens*. Моховый покров в лиственничниках имеет от 10–15 до 80% проективного покрытия. Видовое разнообразие различное. Доминантными видами являются *Rhytidium rugosum*, *Tomentypnum nitens*, часто встречаются *Aulacomnium palustre*, *A. turgidum*, *Abietinella abietina*.

Общим для лесных экосистем, расположенных в области сплошного распространения многолетней мерзлоты, является их редкостойность, низкая продуктивность, разновозрастность, наличие оригинальных жизненных форм («криволесье», «дерево в юбке», полустланик, стланик), ослабленная восстановительная способность, высокая чувствительность к стрессовым воздействиям, обусловленная мерзлотными процессами, хорошо выраженная мозаичность в структуре нижних ярусов растительности, преобладание в типологическом спектре ассоциаций с моховым, лишайниковым и кустарничковым покровом, сочетающим элементы лесной и тундровой флоры.

По данным, предоставленным НИИПЭС СВФУ, на территории участка с малой долей вероятности могут произрастать астрагал долинный, вика крупноцветковая, лизиелла малоцветковая, проломник охотский, клайтония Эшшольца.

При полевом обследовании, проводимом в рамках инженерно-экологических изысканий на исследуемой территории растений занесенных в Красную Книгу РС(Я) и Красную книгу РФ не обнаружено.

Заготовки хозяйственно-лекарственных трав, ценных растений и грибов не проводятся.

3.9 Характеристика животного мира

Фауна Оймяконского района характеризуется следующими показателями фаунистического разнообразия.

Класс млекопитающих представлен 29 видами, 17 семействами, 5 отрядами.

Класс птиц представлен 40 видами, большинство из которых широко распространены в таежной зоне. К особо охраняемым видам отнесены 5 видов: филин, клокотун, сапсан, беркут, орлан-белохвост. К видам, на которых разрешена охота, отнесены 16 видов из 2 отрядов: гусеобразные (чирок, крохаль, гоголь, гагары) и курообразных (глухарь, рябчик, куропатка).

Класс рыб представлен в реках и озерах бассейна р. Индигирка около 30 видами, принадлежащих к 3 фаунистическим комплексам: пресноводно-арктическому (сиг-пыжьян, сиг-валька, налим); бореально-предгорному (таймень, восточно-сибирские ленок и хариус, голец сибирский, голян речной, пестроногий подкаменщик); бореально-равнинному (щука, окунь, ёрш, плотва сибирская, язь). К реликтам ледникового периода относятся: сибирский голец, сибирский хариус. К редким видам с ограниченным ареалом относится таймень, встречаемый в водах р. Индигирки.

Современная териофауна района насчитывает 29 видов из 5 отрядов. Эти показатели для исследуемой горной местности несколько ниже, чем по Оймяконскому району в целом, что говорит о заметной обеднённости её качественного состава, по сравнению с сопредельными предгорными областями, где констатировано более 30 форм. Это обусловлено своеобразными, экстремальными условиями гор, сказывающимися на существовании наземных позвоночных. Все отмеченные виды типичны и широко распространены в восточно-якутских округах.

На территории наблюдались следы лося и медведя в пойменных ландшафтах руч. Сох и р. Большой Тарын. Отмечено пребывание зайца-беляка и некоторых мелких видов млекопитающих. Постоянными обитателями территории являются насекомоядные и грызуны. Эти виды относительно оседлы и обеспечивают кормовую базу для большинства мелких и крупных хищников. Абсолютным доминантом является красная полевка. Доля грызунов составляет 79%, а насекомоядных, соответственно, 21%, что достаточно характерно для гор Верхоянского хребта. Для оценки достоверной оценки численности и ландшафтного распределения необходим годовой цикл наблюдений. Можно в

целом констатировать факт достаточно бедного состава фауны и низкой численности в местах обитания, нарушенных золотодобычей, и несколько повышенным разнообразием фауны биотопов, сохранивших природные ненарушенные условия.

Современная орнитофауна республики Саха (Я) насчитывает 316 видов птиц 19 отрядов: гнездящихся – 271 (включая 43 оседлых) и залетных – 45 вида. За последние 45 лет орнитофауна региона пополнилась 61 видом (18,8 %). Гнездящиеся птицы в преобладающем большинстве являются перелетными видами (84,1 %). В таежной Якутии гнездится 231 вид из 15 отрядов птиц. Вследствие высокой облесенности и обводненности тайги основу гнездовой фауны составляют древесно-кустарниковые (104) и водно-болотные (87) виды, луго-степных видов 22, петрофильных - 14, эвритопных - 1, синантропных - 3. Их состав и распределение зависят от внутризональных и ландшафтно-биотопических особенностей этого сектора таежной зоны, определяемых, прежде всего, характером растительного покрова и продуктивностью биоценозов, и закономерно меняются по мере продвижения в северные широты и увеличения высоты местности.

Приуроченность исследуемой территории к горно-таежной зоне и пойменной части крупного водотока определили особенности орнитологической фауны. Непосредственно в районе расположения проектируемого объекта в различные сезоны отмечено около 15 видов. В целом, можно отметить, что орнитофауна носит крайнесеверотаежный облик со значительным присутствием в лесных и горно-лесных сообществах сибирских, в горно-тундровых - арктических видов. Все отмеченные птицы представлены восьмью отрядами, наиболее многочисленны из которых: ржанкообразные и воробьинообразные. Представители остальных отрядов занимают в фауне менее 10%. По фауно-генетическому составу в исследуемом районе преобладали виды сибирского – 39%, арктического и европейского происхождения – по 13%. Довольно значительна в фауне доля широко распространенных видов – 27%. Наибольшая плотность населения характерна для пойменных местообитаний.

В орнитофауне преобладают широко распространенные на всем Евразийском континенте виды: чернозобая гагара, чирок-свистун, шилохвость, свиязь, длинноносый крохаль, сапсан, тундряная куропатка, белая куропатка, рябчик, фифи, перевозчик, глухая и обыкновенная кукушки, болотная и ястребиная совы, трехпалый дятел, воробьиные. Интенсивная нарушенность

рельефа территории месторождения Дrajного, сформированная в процессе многолетней отработки, фактор беспокойства, связанный с разработкой россыпного золота и подготовительными работами на площадках строительства объектов Тарынского комбината определили результативность полученных данных.

В период исследований на территории участка изысканий в лиственничных лесах поймы р. Большой Тарын достоверно отмечено пребывание 15 видов птиц. По результатам наблюдений получено, что доминантными видами для территории обследования являются овсянки, пеночки, кедровки, вальтшнепы, чибисы. Обычны – обыкновенная чечетка, сибирская мухоловка, конек пятнистый, трясогузка белая. Отмечено пребывание единичных особей болотной совы. По маршруту вдоль русла р. Большой Тарын были отмечены: большое количество чаек, белых трясогузок и уток, встречаются большой улит, перевозчик. Плотность населения птиц около 35 особей/км².

Сведений о массовых скоплениях диких животных, как на участке изысканий, так и в целом по району нет, за исключением возможных скоплений водоплавающих птиц в миграционные сезоны (весна, осень).

По результатам натурных исследований в границах участка и в зоне потенциального воздействия, охраняемых видов животных не обнаружено, что, по-видимому, является следствием высокой степени антропогенной нарушенности и действующего фактора беспокойства.

Ихтиофауна

Ихтиофауна, в силу принадлежности района к среднегорью, наиболее развита в нижних течениях рек и ручьев, где существуют условия сохранения редких зимовальных ям и подъема рыбы на нерест вверх по течениям водотоков. Всего фауна рыб в бассейне р. Большой Тарын насчитывает 20 видов рыб, принадлежащих к 3 фаунистическим комплексам: пресноводно-арктическому (сиг-пыжьян, сиг-валька, налим); бореально-предгорному (восточносибирские ленок и хариус, сибирская чукучан, голец сибирский, голян речной, пестроногий каменщик); бореально-равнинному (щука, окунь, елец). В летние месяцы (июль - август) из числа промысловых видов преобладают ленок, хариус и сиг-пыжьян, в плесовых местообитаниях обычны щука и окунь.

Ихтиофауна ручьев Невеселый и Сох представлена временно заходящими в период весеннего паводка для нагула и нереста хариусом, голянном, речным елемом, пестроногим подкаменьщиком. В устьевом участке возможно обитание

щуки, окуня, налима. В зимнее время данные виды скатываются в реки Большой Тарын, Тарын, Индигирка.

Наиболее широко распространены представители борельно-предгорного типа, определяющие рыбопромысловые и рыбохозяйственные значения водоемов. Из них к особо ценным видам относится сиг-пыжьян. В зимнее время он держится в глубоководных курьях и на глубоких участках реки с замедленным течением, либо скатывается в р. Индигирка. Зимовальных ям особо ценных видов рыб и других промысловых организмов в реках района изысканий нет. Промысловый лов отсутствует. Существующие виды служат объектом для спортивного и любительского рыболовства. Рыбоводно-мелиоративные работы не ведутся.

Результат улова, проводимого в июле, октябре 2014 г в рамках настоящих изысканий показал наличие в р. Тарын только особей хариуса.

Видовой состав зоопланктона представлен 26 видами и надвидовыми таксонами, относящимся к 3 классам, 7 отрядам, 16 семействам и 21 родам. Доминирующее положение по числу видов занимают коловратки до 60%, субдоминантами являются кладоцеры и копеподы. Основу зоопланктонного комплекса, как реки, так и ее притоков составляют коловратки, они массово развиваются в местах оседания детрита (плены). Доминирующими являются *Keratella quadrata*, *Keratella cochlearis*, *Lecane (M) sp.* В подчиненном значении ракообразные, ветвистоусые и веслоногие. Обилие зоопланктона колеблется от 366 экз/м³ до 4000 экз/м³.

Качественный состав бентофауны на исследуемом участке складывается из распространенных форм, присущим водоемам Сибири. При исследованиях были обнаружены представители 9 систематических групп, наиболее распространенными из которых являются: *Oligochaeta*, *Ephemeroptera*, *Plecoptera*, *Coleoptera*. Средняя биомасса зообентоса на период исследований была 0,25 г/м², численность – от 70 до 620 экз/ м².

Водотоки не являются местом нереста ценных видов рыб. В районе проведения работ зафиксированы только нерестилища хариуса европейского в русле водотоков ниже участка изысканий. Зимовальные (отстойные) ямы и нерестилища ценных и особо ценных видов рыб в месте проведения работ не зарегистрированы.

3.10 Характеристика социально-экономических условий

Экономика МО Оймяконский улус (район) представлена ведущей отраслью - золотодобывающей промышленностью, хотя имеется потенциал для развития туризма и потребительского рынка. Основой экономической стабильности района было и остается развитие добывающей промышленности. Запасы сурьмы в республике составляют более 90% от общероссийских. Оймяконский район добывает примерно 25% объема золота в республике и 100% сурьмяного концентрата. Поэтому предприятия, которые занимаются добычей данных полезных ископаемых, являются градообразующими и существенно влияют на экономическое состояние района. Среди этих предприятий основными являются следующие: АО «Поиск», ЗАО «Сарылах-Сурьма», ЗАО «Тарын», ООО «Янтарь» и ГУГПП «Восточно-Якутское». В районе имеется: более 40 недропользователей, 4 золотообогатительных фабрики. Структура экономики муниципального образования на протяжении последних лет достаточно стабильна, наибольший удельный вес традиционно принадлежит добывающим отраслям промышленности – 87,32%, торговля – 3,61%, производство и распределение электроэнергии и воды – 6,13%.

Несмотря на то, что золотодобывающая промышленность является основной развитой отраслью экономики Оймяконского улуса, в настоящее время потенциал роста занятости для местного населения за счет работы на золотопромышленных предприятиях не используется в полную силу. Одновременно с немногочисленными местными предприятиями на территории улуса действуют филиалы фирм, зарегистрированных в других областях и краях РФ.

Материально-сырьевая база района по россыпным месторождениям золота истощена по качеству, предприятия переориентируются на добычу рудного золота. Проблемы, связанные с высокой степенью износа производственных фондов от 60 % до 90 %, высокой себестоимостью продукции и недостатком оборотных средств, не позволяют золотодобытчикам своевременно обновлять технологии и наращивать объемы добычи золота. В настоящее время объем золотодобычи составляет 5000 – 5300 кг в год, в том числе до 1500 кг рудного.

Предприятия по добыче и переработке сурьмы испытывают ряд проблем, связанных с недостатком оборотных средств. Удельный вес добычи сурьмы в структуре добычи полезных ископаемых республики пока очень незначителен. В перспективе месторождения будут постепенно осваиваться по мере проведения

дополнительных геологоразведочных работ и решения проблем финансовой неустойчивости предприятий.

Сельскому хозяйству отводится второе место в структуре экономики района, главная отрасль которого – животноводство, а именно мясомолочное производство, скотоводство, оленеводство, табунное коневодство. Специалистами племенного хозяйства «Тонор» на научной основе ведется работа по улучшению качеств лошадей. Улус является экспортером оймяконской породы лошадей и эвенской породы оленей в районы республики и за ее пределы. По информации на 2013 г. в районе производили сельхозпродукцию 61 крестьянское хозяйство, в т.ч. опытно-производственное хозяйство – 1; сельхозкооперативы – 6; крестьянские хозяйства – 50; кочевая родовая община – 3, ООО – 1. Кроме этого занимаются производством сельхозпродукции 1440 личных подворий населения. Последние годы в улусе все хозяйства, включая хозяйства населения, занимаются увеличением поголовья якутской лошади. Оленеводством в улусе занимается опытно-производственное хозяйство «Ючюгейское».

Расположение в зоне сложных агроклиматических условий, периферийность района относительно крупных рынков сбыта сельскохозяйственной продукции, и отсутствие собственных перерабатывающих предприятий снижают рентабельность агросектора и его инвестиционную привлекательность.

Электроснабжение улуса производится от Аркагалинской теплоэлектростанции (Магаданская область). Снабжение твердым топливом (каменным углем) производится автотранспортом из Аркагалинского угольного бассейна. Электроснабжение территории изысканий по ЛЭП-35 проходящей от пос. Нелькан до пос. Дrajный.

Обслуживанием жилищно-коммунального хозяйства занимаются предприятия: Оймяконский филиал ОАО «Теплоэнергосервис», МУП «Хотой», ООО «ОКК «Персей», Западное отделение филиала «Магаданэнергосбыт» ОАО «Магаданэнерго», Оймяконское РЭС ОАО «Сахаэнерго», Управляющие компании. Поскольку в районе нет производства электроэнергии, основное направление деятельности этих организаций – коммунальная инфраструктура (водоснабжение, водоотведение, отопление) и обеспечение работы газовых сетей, распределение газа потребителям. Число источников теплоснабжения в районе 18 единиц, количество негазифицированных населенных пунктов – 15, число источников

теплоснабжения мощностью до 3 Гкал/ч – 10, общая площадь жилых отапливаемых помещений – 199,7 тыс. м².

Уровень развития малого предпринимательства в улусе остается невысоким, что в целом соответствует общереспубликанской и общероссийской ситуации. Объемы потребительского рынка с каждым годом растут, но доля потребления продукции и услуг местного производства небольшая. Основной объем субъектов малого предпринимательства работает в сфере торговли, незначительная часть – в сельском хозяйстве и в сфере бытовых услуг. Малые предприятия обеспечивают работой до 5 % занятого населения района.

По территории улуса проходит федеральная автодорога «Колыма». С 2008 года существует круглогодичный проезд до Якутска, прерываемый на время ледостава (осень) и ледохода (весна), так как нет переправ через реки Алдан и Лена. Снабжение улуса оборудованием, материалами, жидким топливом и продовольствием осуществляется, главным образом, через морской порт Нагаево, откуда груз вывозится автотранспортом по дороге II класса Магадан - Усть-Нера (1042 км). Часть транзитных грузов поступает по железной дороге на ст. Большой Невер, откуда доставляется автотранспортом по маршруту Невер-Якутск – Усть-Нера (2500 км).

Общая протяженность автодорог общего пользования местного значения в МО Оймяконском улусе составляет 394,7 км, в том числе с твердым покрытием 337,9 км.

В Оймяконском улусе грузоперевозками занимаются ООО «Северовостоксервис+», старательские артели, ЗЭС ОАО «Магаданэнерго», ООО «Сулус» и ОАО «ДЭП № 132».

Услуги связи оказывают на территории Оймяконского улуса: ФГУП «Почта России», Усть-Нерский Арктический филиал ОАО «Сахателеком».

Участок изысканий расположен на расстоянии 120 км от федеральной трассы «Колыма».

Зимой сообщение участков с базой экспедиции, расположенной в п. Усть-Нера, возможно автомобильным транспортом по зимнику. В весенний, осенний и летний периоды сообщение автомобильным транспортом осуществляется через Нельканский перевал. В летний период при обильных дождях переправы через реки Большой и Малый Тарын становятся невозможными. Расстояние от базы экспедиции (п. Усть-Нера) по зимнику до п. Нелькан составляет 71 км, через Нельканский перевал 81 км, расстояние от п. Нелькан до п. Дrajный 40 км.

Оймяконский улус имеет большие перспективы в развитии туризма и предпринимательства.

Громкая слава полюса холода, неповторимая и своеобразная красота первозданных горно-таежных пейзажей, богатый животный и растительный мир привлекают туристов из России и разных стран мира. Через территорию улуса проходят горные массивы Черского и Верхоянского хребтов, на которых находится самая высокая точка в азиатской части России – пик Муус-Хая (высота 3011 м). На юге улуса, где берет свое начало р. Индигирка, находится легендарное озеро Лабынкыр. Его называют озером легенд и неразгаданных тайн, в котором водится неизвестное животное, похожее на доисторического ящера.

С 2000 года по решению Правительства Республики Саха (Якутия) началась работа по созданию и развитию международного туристического маршрута полюс холода – Оймякон. Он популярен среди иностранных туристов. Однако сложные транспортные, социальные условия, отсутствие перевалочных баз в транспортных узлах ограничивают планомерное развитие этой отрасли в районе.

Оймяконский район на 01.01.2021 г, имеет численность населения 7856 человек. Административным центром является в п. Усть-Нера.

На долю городского населения приходится около 68 % всего населения (п. Артык и п. Усть-Нера). Треть населения проживает в 5 сельских поселениях, численность которых варьирует от 300 до 1300 человек. Плотность населения в пределах района 0-0,01 чел/км².

Большую часть трудоспособного населения составляют мужчины, в остальных возрастных группах преобладают женщины. Устойчива миграционная убыль населения. В народном хозяйстве занято около 35% населения.

Среди санитарно-эпидемиологических факторов по степени влияния на население лидирует биологическая нагрузка, связанная с качеством питьевой воды, накопленными отходами, в меньшей степени – с качеством пищевых продуктов. Второе место занимает химическая нагрузка (с водой, почвой и атмосферным воздухом).

Качество питьевой воды в районе является серьезной проблемой, так как часть источников водоснабжения не имеют проектов зон санитарной охраны (ЗСО); производственный контроль качества питьевой воды не производится в надлежащем объеме; отсутствует постоянная система водоподготовки в т.ч.

обеззараживание питьевой воды, что, в свою очередь, не гарантирует защиты от вирусного заражения; изношенность распределительной сети.

На территории района неудовлетворительно организована санитарная очистка территории от бытового мусора, что ведет к микробному и паразитарному загрязнению почвы.

В районе мониторинг за загрязнением атмосферного воздуха ведется лабораторией ФГБУ "Якутское УГМС", а также ведомственными лабораториями промышленных предприятий. В поселке Усть-Нера уровень загрязнения атмосферы - низкий. Содержание всех контролируемых вредных примесей не превышало установленные санитарные нормы

На территории района нет предприятий ядерно-энергетического комплекса, атомной промышленности, пунктов захоронения радиоактивных отходов. Ведущим фактором облучения населения являются медицинские рентгенологические процедуры.

Средний уровень гамма-фона на территории района 11 мкр/ч, уровень Радона-222 в питьевой воде составляет среднее значение 7-6,7 Бк/л. Радиационная обстановка в районе оценивается как удовлетворительная не превышает НРБ.

3.11 Характеристика зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ)

Согласно ст.104 Земельного Кодекса РФ, в целях защиты жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды, в границах зон с особыми условиями использования территорий устанавливаются ограничения использования земельных участков.

Далее приведена информация о видах зон с особыми условиями использования территории в соответствии со ст. 105 Земельного Кодекса.

Сведения в разделе приведены согласно данных уполномоченных органов (ОВОС.Т2, Приложения В - К).

Территория расположения предприятия не затрагивает особо охраняемые территории регионального значения их охранных зон, а также территорий, зарезервированных под создание новых ООПТ регионального значения.

Ближайшим ООПТ местного значения является ресурсный резерват «Мехчиргэ», расположенный в 38 км от территории размещения предприятия.

Граница ближайшего ООПТ республиканского значения (ресурсного резервата «Верхнеиндигирский») проходит в 100 км, от территории размещения предприятия.

Ближайшим ООПТ федерального значения является Государственный природный заповедник «Магаданский», который находится в Ольском районе Магаданской области на расстоянии 387 км.

В границах размещения предприятия и в радиусе 1000 м от его границ отсутствуют:

- источники (поверхностных и подземных) питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения;
- особо охраняемые природные территории муниципального значения;
- объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия; зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия;
- места традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера РФ, оленьих пастбищ, путей миграции (прогона) оленьих стад;
- зоны рекреации;
- курорты и лечебно-оздоровительные зоны;
- очаги опасных болезней животных, места сибиреязвенных захоронений, скотомогильники и биотермические ямы.

По сведениям, представленным Якутнедра, ГУП «Сахагеоинформ», Якутский филиал ФБУ «ТФГИ», на рассматриваемом участке отсутствуют: месторождения полезных ископаемых (в том числе общераспространенных полезных ископаемых), месторождения подземных вод. Так как, запрашиваемая территория расположена в зоне распространения многолетнемерзлых пород (ММП), первый водоносный слой грунтовых вод (сезонно-талый слой) в районах развития ММП – отсутствует. Связь поверхностного стока и водоносного горизонта не установлена. (ОВОС.Т2, Приложение В).

4 Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

4.1.1 Оценка химических факторов негативного воздействия на атмосферный воздух

АО «ТЗРК» является действующим предприятием.

При оценке химических факторов негативного воздействия на атмосферный воздух при реализации намечаемой деятельности использовались данные проекта ПДВ.

Проект ПДВ для АО «ТЗРК» (Тарынский горно-обогатительный комбинат), утвержден Приказом Росприроднадзора по РС (Я), от 11.04.2022г. №87 (ОВОС.Т2, Приложение М);

Нормативы ПДВ установлены сроком на 5 лет.

Общее количество ИЗА - 113 источников выбросов, в том числе 63 - организованных, 30 – неорганизованных, 20 передвижных.

Перечень и параметры ИЗА, расположенные в Главном корпусе ЗИФ, приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перечень и параметры ИЗА, расположенные в Главном корпусе ЗИФ (согласно тому ПДВ, с учетом техперевооружения)

Наименование источника выделений ЗВ (кол-во)	Наименование источника выбросов ЗВ	Номер ИЗА	Высота источника на выброс, м	Диаметр устья трубы, м	Скорость ГВС, м/с	Объем ГВС, м3/сек	Тем-ра ГВС, °С	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ, г/сек	Выброс ЗВ, мг/м3	Выброс ЗВ, т/год
Подача руды из бункера на пластинчатый питатель (1)	Труба системы В1 (приемный бункер)	0020	18	0,35	15,44	1,52805	17,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0392000	27,28867	0,677376
Пересыпка руды с конвейера в мельницу полусамоизмельчения (1)	Труба системы В6 (отделение измельчения)	0021	26,5	0,35	11,22	1,111048	17,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,2352000	225,18442	4,064256
Контактный чан (2)	Труба системы В12 (отделение флотации)	0022	26,5	0,16	9,67	0,194447	17,4	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0008020	4,38740	0,016145
								1029	4-Метил-1,3-диоксан-4-этанол (Диоксанный спирт)	0,0006660	3,64340	0,013407
								1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0008880	4,85787	0,017876
								1710	0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)	0,0006660	3,64340	0,013407
								2732	Керосин	0,0000030	0,01641	0,000060
Флотомашин (сущ. 4 шт.) При техперевооружении добавится 1 флотомашин ФПМ-6,3С. Итого, при реализации намечаемой деятельности общее кол-во флотомашин составит 5 шт.	Труба системы В14 (отделение флотации)	0023	26,5	0,25	9,05	0,444388	17,4	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0035560	0,68096	0,071586
Контактный чан (подача извести) (1)	Труба системы В13 (отделение флотации)	0024	26,5	0,1	8,84	0,069437	17,4	0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,0000150	0,01149	0,000302
Установка УРИП-6 (4)	Труба системы В11 (отделение флотации)	0025	26,5	0,2	8,84	0,277717	17,4	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0005550	2,12581	0,011173
								1029	4-Метил-1,3-диоксан-4-этанол (Диоксанный спирт)	0,0005550	2,12581	0,011173
								1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0005550	2,12581	0,011173
								2732	Керосин	0,0000020	0,00766	0,000040
Вспариватель (1)	Труба системы В24 (приготовление известкового молока)	0026	26,5	0,1	7,07	0,055504	17,4	0128	Кальций оксид (Негашеная известь)	0,0013040	1,99929	0,026245
Вскрытие барабана (загрузка БКК) (1)	Труба системы В27 (отделение приготовления БКК)	0027	26,5	0,1	10,61	0,083331	17,4	1710	0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)	0,0003814	0,38949	0,007679
Приготовление растворов БКК, расходный чан (1)	Труба системы В28 (отделение приготовления БКК)	0028	26,5	0,16	8,29	0,1667	17,4	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0001260	0,80402	0,002537
Емкость (загрузка бутилового спирта, керосина, БКК) (1)	Труба системы В40 (емкости бутанола и керосина, БКК)	0029	26,5	0,13	9,73	0,129188	17,4	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000011	0,00906	0,000022
								1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,0000760	0,62578	0,000153
								2732	Керосин	0,0000260	0,21408	0,000523
Загрузка флокулянта в приемный бункер (1)	Труба системы В30 (узел сгущения)	0030	26,5	0,1	8,84	0,069437	17,4	2985	Полиакриламид анионный АК-618	0,0000050	0,07660	0,000100
Барабанная сушилка (2)	Труба системы В36 (отдел. сушки концентратов)	0031	26,5	0,5	14,43	2,832931	17,4	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,0698000	0,26209	1,405390
Индукционная плавильная установка (1)	Труба (плавильное отделение)	0032	26,5	0,2	10,61	0,333292	150	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,0003300	1,53415	0,006643
								0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,0083300	38,72562	0,167690
								0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0028300	13,15648	0,056970
								0207	Цинк оксид (в пересчете на	0,0010800	5,02085	0,021742

Наименование источника выделений ЗВ (кол-во)	Наименование источника выбросов ЗВ	Номер ИЗА	Высота источника на выброс, м	Диаметр устья трубы, м	Скорость ГВС, м/с	Объем ГВС, м3/сек	Тем-ра ГВС, °С	Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс ЗВ, г/сек	Выброс ЗВ, мг/м3	Выброс ЗВ, т/год
									цинк)			
								0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0046000	21,38510	0,092604
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0007500	3,48670	0,015098
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0241700	112,36474	0,486570
								3130	Бура	0,0022500	10,46010	0,045300
Вибрационный стол островной (1)	Труба системы В20 (ОТК)	0033	26,5	0,32	18,89	1,519304	17,4	0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,0017000	1,19025	0,034223
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0152000	10,64223	0,306013
								3130	Бура	0,0006000	0,42009	0,012078
Стол сварщика (1)	Труба системы В7 (сварочный пост)	0034	26,5	0,2	10,61	0,333298	17,4	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0149468	47,70344	0,019641
								0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0012143	3,87550	0,001596
								0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	0,0002112	0,67406	0,000278
								0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0007671	3,06038	0,001008
								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001247	0,39799	0,000164
								0337	Углерод оксид	0,0085023	27,13550	0,011172
								0342	Фториды газообразные	0,0004795	1,53035	0,000630
								0344	Фториды плохо растворимые	0,0021096	6,73289	0,002772
								2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0008950	2,85644	0,001176
Станок универсальный (1)	Труба системы В32 (металлообработка)	0035	26,5	0,2	8,84	0,277717	17,4	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0040000	15,32117	0,002620
								2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,0072000	27,57810	0,004718

Анализируя данные, приведенные в таблице 4.1, можно сделать следующие выводы:

- в главном корпусе ЗИФ расположены только организованные ИЗА, в количестве 16 шт., после технического перевооружения количество источников выброса не изменится;
- при техническом перевооружении к существующим 4 флотомашинам добавится 1 флотомашина ФПМ-6,3С, общее кол-во флотомашин при реализации намечаемой деятельности составит 5 шт., при этом параметры и максимально-разовый выброс (г/сек) ИЗА №0023 не изменится.

Так как, все ИЗА Главного корпуса - организованные. Расчет выбросов (гр/сек) ведется на основании данных от раздела ОВ, а именно необходимы сведения об объемах ГВС и концентрации ЗВ. В рамках техперевооружения проектные показатели объемов ГВС и концентрации ЗВ аспирационных систем не менялись. Таким образом, для пересчета выбросов (г/сек) отсутствует основание.

Основанием того, что при техническом перевооружении параметры ИЗА и максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ Главного корпуса ЗИФ не изменятся служат проектные решения, приведённые в разделе 5.3 «Описание систем по вентиляции» (см. документацию «Техническое перевооружение главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» (круглогодичная работа, производительность 1700 тыс.т). Положительное заключение № 0391-ТП/21 экспертизы промышленной безопасности рег. № 60-ТП-33011-2021 Ростехнадзор от 21.12.2021 г.).

В разделе 5.3 указывается, что для обеспечения требуемых параметров внутреннего воздуха производственных помещений в рамках технического перевооружения проектом предусматривается изменение только вытяжной и приточной общеобменной вентиляции, для ассимиляции теплоизбытков, в связи с изменением технологического оборудования. Изменений проектных решений аспирационных систем от технологического оборудования при техническом перевооружении Главного корпуса ЗИФ не предусматривается.

Таким образом, корректировка приземных концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны при реализации намечаемой деятельности не целесообразна.

Дополнительно стоит отметить, что анализ значений максимальных приземных концентраций (м.р) и долгопериодных средних концентраций (с.г) ЗВ, приведенные в томе ПДВ, показал, что основными загрязнителями атмосферного воздуха на границе СЗЗ, являются следующие вещества: диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий), свинец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод (пигмент черный), серы диоксид, углерода оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂. Источники, дающие наибольшие вклады в загрязнение атмосферы по данным веществам, являются: Работа в карьере (ИЗА №6016) и Отвал вскрышных пород (ИЗА №6022).

Вклад источников выбросов ЗВ Главного корпуса ЗИФ, в загрязнение атмосферы по вышеперечисленным веществам, составляет менее 1%.

Так как, при техническом перевооружении предусматривается увеличение годовой производительности по руде, в рамках рассматриваемой оценки химического воздействия на атмосферный воздух пересчитаны суммарные валовые выбросы ЗВ от работы Главного корпуса ЗИФ и для промышленных объектов предприятия в целом, с учетом повышающего коэффициента 2,43 (проект ПДВ был разработан на производительность по руде 700000 т/год). Максимально-разовые выбросы остались без изменения.

Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ приняты по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации только Главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» (с учетом технического перевооружения) приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации только Главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» (с учетом технического перевооружения)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г (ПДВ)	т/г (проект)
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,0081733	0,020962	0,050938
0128	Кальций оксид	ОБУВ	0,3		0,001319	0,026547	0,064509
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	0,000428	0,000416	0,001011
0146	Медь оксид (в пересчете на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,002 0,00002	2	0,00033	0,006643	0,016142
0155	диНатрий карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 --	3	0,01003	0,201913	0,490649
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,001 0,0003 0,00015	1	0,00283	0,05697	0,138437
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,05 0,035	3	0,00108	0,021742	0,052833
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	0,0063446	0,0943	0,229149
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 -- 0,06	3	0,00075	0,015098	0,036688
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид,	ПДК м/р ПДК с/с	0,008 --	2	0,0050401	0,101463	0,246555

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г (ПДВ)	т/г (проект)
1	2	3	4	5	6	7	8
	гидросульфид)	ПДК с/г	0,002				
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	0,0154688	0,015036	0,036537
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0008723	0,000848	0,002061
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,03 --	2	0,0015352	0,001492	0,003626
1029	4-Метил-1,3-диоксан-4-этанол (Диоксанный спирт)	ОБУВ	0,01		0,001221	0,02458	0,059729
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,001519	0,029202	0,070961
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,0010474	0,021086	0,051239
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		0,000031	0,000623	0,001514
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	0,7370213	6,940238	16,864778
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,0012	0,006048	0,014697
2985	Полиакриламид анионный АК-618	ОБУВ	0,25		0,000005	0,0001	0,000243
3130	диНатрий тетраборат	ОБУВ	0,02		0,00285	0,057378	0,139429
Всего веществ : 21					0,799096	7,642685	18,571725
в том числе твердых : 12					0,7668018	7,340449	17,837291
жидких/газообразных : 9					0,0322942	0,302236	0,734433

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ			
код	наименование				г/с	т/г (ПДВ)	т/г (проект)	
1	2	3	4	5	6	7	8	
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):							
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора							

Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации всех промышленных объектов АО «ТЗРК» (с учетом технического перевооружения) приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Перечень загрязняющих веществ в период эксплуатации всех промышленных объектов АО «ТЗРК» (с учетом технического перевооружения)

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г (ПДВ)	т/г (проект)
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,01 0,005	2	773,5338993	327,356916	795,47731
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадиевый ангидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,002 0,00007	1	0,0000006	0,000006	0,000015
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,04 --	3	0,2407259	0,322989	0,784863
0128	Кальций оксид	ОБУВ	0,3		0,0002018	0,004061	0,009868
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 0,001 0,00005	2	3,5875087	1,523137	3,701223
0146	Медь оксид (в пересчете	ПДК м/р	--	2	0,7684272	0,331676	0,805973

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г (ПДВ)	т/г (проект)
1	2	3	4	5	6	7	8
	на медь) (Медь окись; тенорит)	ПДК с/с ПДК с/г	0,002 0,00002				
0155	диНатрий карбонат	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 --	3	0,01713	0,344841	0,837964
0168	Олово (II) оксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,02 --	3	0,0000283	0,00001	0,000024
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,001 0,0003 0,00015	1	1,0313753	0,580599	1,410856
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,0015 0,00001	1	0,0007201	0,002384	0,005793
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,05 0,035	3	0,00108	0,021742	0,052833
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	3	322,0805495	413,398074	1004,557320
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,4 0,15 0,04	2	0,000391	0,007871	0,019127
0303	Аммиак (Азота гидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,04	4	0,1104201	1,450941	3,525787
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с	0,4 --	3	52,3346862	67,127923	163,120853

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г (ПДВ)	т/г (проект)
1	2	3	4	5	6	7	8
		ПДК с/г	0,06				
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl) (Водород хлорид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,1 0,02	2	0,0003867	0,003544	0,008612
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 0,001	2	0,000004	0,000023	0,000056
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 0,0003 0,00002	1	5,6267133	2,385239	5,796131
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15 0,05 0,025	3	10,7283891	210,337221	511,119447
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,05 --	3	7,7452214	113,732383	276,369691
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,008 -- 0,002	2	0,0111619	0,175208	0,425755
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 3 3	4	537,2773776	541,759331	1316,475174
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 0,014 0,005	2	0,0026595	0,010467	0,025435
0344	Фториды	ПДК м/р	0,2	2	0,0024907	0,005615	0,013644

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г (ПДВ)	т/г (проект)
1	2	3	4	5	6	7	8
	неорганические плохо растворимые	ПДК с/с ПДК с/г	0,03 --				
0410	Метан	ОБУВ	50		10,9672321	144,047056	350,034346
0415	Смесь предельных углеводородов C1H4-C5H12	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	200 50 --	4	3,65418	41,693673	101,315625
0416	Смесь предельных углеводородов C6H14-C10H22	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	50 5 --	3	1,35054	15,409469	37,445010
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1,5 -- --	4	0,135	1,540331	3,743004
0602	Бензол (Циклогексатриен; фенилгидрид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,06 0,005	2	0,1242	1,417104	3,443563
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 -- 0,1	3	0,10744	1,384618	3,364622
0621	Метилбензол (Фенилметан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,6 -- 0,4	3	0,26696	3,305167	8,031556
0627	Этилбензол (Фенилэтан)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,02 -- 0,04	3	0,02292	0,295578	0,718255
0703	Бенз/а/пирен	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	-- 1,00e-06 1,00e-06	1	0,000895	0,018003	0,043747
1029	4-Метил-1,3-диоксан-4-этанол (Диоксановый)	ОБУВ	0,01		0,001221	0,02458	0,059729

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г (ПДВ)	т/г (проект)
1	2	3	4	5	6	7	8
	спирт)						
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,001519	0,029202	0,070961
1061	Этанол (Этиловый спирт; метилкарбинол)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 -- --	4	0,0000084	0,05328	0,129470
1301	Проп-2-ен-1-аль	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03 0,01 0,001	2	0,0006111	0,012848	0,031221
1314	Пропаналь (Пропиональдегид, метилацетальдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- --	3	0,0000001	0,000002	0,000005
1317	Ацетальдегид (Уксусный альдегид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,01 -- 0,005	3	0,0000003	0,00192	0,004666
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,05 0,01 0,003	2	0,164629	2,698299	6,556867
1519	Пентановая кислота	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,03 0,01 --	3	0,0000002	0,000004	0,000010
1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,2 0,06 --	3	0,0000008	0,0048	0,011664
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,1 -- --	3	0,0007246	0,014586	0,035444

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г (ПДВ)	т/г (проект)
1	2	3	4	5	6	7	8
	бутиловый)						
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5 1,5 --	4	0,1897473	0,466508	1,133614
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2		6,3448215	100,111875	243,271856
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05		0,0005	0,00042	0,001021
2754	Алканы С12-19 (в пересчете на С)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	1 -- --	4	0,1823087	1,053174	2,559213
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 0,075	3	0,1854759	1,681235	4,085401
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,3 0,1 --	3	4354,7077539	2202,897389	5353,040655
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,5 0,15 --	3	0,8013541	1,655189	4,022109
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04		0,1352	0,134447	0,326706
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5		0,035	0,0126	0,030618
2985	Полиакриламид анионный АК-618	ОБУВ	0,25		0,000005	0,0001	0,000243
3130	диНатрий тетраборат	ОБУВ	0,02		0,00425	0,085563	0,207918
3721	Пыль мучная	ПДК м/р ПДК с/с	1 0,4	4	0,0000002	0,001152	0,002799

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс загрязняющих веществ		
код	наименование				г/с	т/г (ПДВ)	т/г (проект)
1	2	3	4	5	6	7	8
		ПДК с/г	--				
Всего веществ : 55					6094,4860462	4200,932373	10208,26567
в том числе твердых : 22					5145,781911	2747,316875	6675,980006
жидких/газообразных : 33					948,7041352	1453,615498	3532,28566
Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):							
6003	(2) 303 333 Аммиак, сероводород						
6004	(3) 303 333 1325 Аммиак, сероводород, формальдегид						
6005	(2) 303 1325 Аммиак, формальдегид						
6017	(2) 110 143 Аэрозоли пятиокси ванадия и окислов марганца						
6018	(2) 110 330 Аэрозоли пятиокси ванадия и серы диоксид						
6019	(2) 110 203 Аэрозоли пятиокси ванадия и трехокси хрома						
6030	(2) 184 325 Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат						
6034	(2) 184 330 Свинца оксид, серы диоксид						
6035	(2) 333 1325 Сероводород, формальдегид						
6040	(5) 301 303 304 322 330 Серы диоксид и трехокись серы (аэрозоль серной кислоты), аммиак						
6041	(2) 322 330 Серы диоксид и кислота серная						
6043	(2) 330 333 Серы диоксид и сероводород						
6045	(3) 302 316 322 Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная)						
6053	(2) 342 344 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора						
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид						
6205	(2) 330 342 Серы диоксид и фтористый водород						

Анализируя данные, приведённые в таблица 4.2 и 4.3, можно сделать вывод, что вклад валовых выбросов ЗВ Главного корпуса ЗИФ в суммарный валовый выброс ЗВ от всех производственных объектов АО «ТЗРК», составляет всего 0,18%.

Вывод: Главный корпус ЗИФ после технического перевооружения в период эксплуатации является объектом незначительного негативного химического воздействия на атмосферный воздух.

При реализации намечаемой деятельности, уровень химического воздействия на атмосферный воздух, останется на существующем уровне.

Период строительства

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается демонтаж, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.

При выполнении принятых решений дополнительная нагрузка на конструктив здания и железобетонные фундаменты здания от вновь устанавливаемого оборудования не производится. Дополнительные рабочие площадки (расширение существующих площадок) не изменяют существующих проходов на всех участках ЗИФ.

Необходимое подключение устанавливаемого оборудования осуществляется от существующих внутренних систем коммуникаций инженерно-технического обеспечения Главного корпуса ЗИФ. Строительство новых и реконструкция существующих сетей инженерно-технического обеспечения в рамках технического перевооружения не предусматривается. Существующие схемы производственного водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения в результате технического перевооружения не изменяется.

Вывод: период строительства при реализации намечаемой деятельности отсутствует, негативное воздействие на атмосферный воздух исключено.

4.1.2 Оценка физических факторов негативного воздействия на атмосферный воздух

Сведения в данном разделе приведены на основании Проекта обоснования санитарно-защитной зоны (СЗЗ) золоторудного месторождения «Дражное» АО «ТЗРК», согласованный Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по РС(Я), санитарно-эпидемиологическое заключение №14.01.01.000.Т.000402.04.20 от 22.04.2020г. (ОВОС.Т2, Приложение Н).

Всего на предприятии образуется 93 источника шума, из них: источники постоянного шума – 43, источники не постоянного шума- 50.

Наибольшими уровнями звуковой мощности (более 85дБА) обладают источники шума, расположенные на открытых площадках:

- бульдозеры, экскаваторы, буровые установки и спецтранспорт, работающие в карьерах и на полигоне ТКПО;
- взрывные работы в карьерах;
- насосное оборудование на хвостохранилище и в карьере;
- внутриплощадочные автодороги.

В Главном корпусе ЗИФ источниками шума являются вентиляционные системы, характеристика которых приведена в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Характеристика источников шума Главного корпуса ЗИФ (согласно проекту С33)

Наименование источника шума (ИШ)	Номер ИШ	Звуковая мощность, дБА	Вид шума	Источник информации
Труба системы В1 (приёмный бункер)	015	73,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор ВЦ 4-70
Труба системы В6 (отделение измельчения)	016	66,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор FUA-4700/SP
Труба системы В12 (отделение флотации)	017	78,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор EX140-2
Труба системы В14 (отделение флотации)	018	69,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор ВРПН-Н-2,8-2-3
Труба системы В13 (отделение флотации)	019	65,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор EX140-С
Труба системы В11 (отделение флотации)	020	77,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор EX140-2
Труба системы В24 (приготовление известкового молока)	021	67,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор RVK125E
Труба системы В27 (отделение приготовления БКК)	022	65,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор EX140-4С
Труба системы В28 (отделение приготовления БКК)	023	68,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор EX-180-4
Труба системы В40 (емкости бутанола и керосина, БКК)	024	65,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор EX140-4С
Труба системы В30 (узел сгущения)	025	68,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор K125XL
Труба системы В36 (отделение сушки)	026	68,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор

Наименование источника шума (ИШ)	Номер ИШ	Звуковая мощность, дБА	Вид шума	Источник информации
концентраторов)				ВРАВ-5
Труба (плавильное отделение)	026	82,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор К315L
Труба системы В20 (ОТК)	027	75,0	Постоянный	Технический паспорт ВентиляторKD355M
Труба системы В7 (сварочный пост)	028	82,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор К315L
Труба системы В32 (металлообработка)	030	71,0	Постоянный	Технический паспорт Вентилятор К315M

Анализируя данные, приведенные в таблице 4.4, можно сделать вывод, что ИШ Главного корпуса ЗИФ не являются основными источниками акустического воздействия на предприятии. В рамках технического перевооружения не предусматривается изменений проектных решений по системам вентиляции, количество ИШ не изменится, корректировка расчетов шума не целесообразна. При расчете шума в проекте С33, уровни шумового воздействия (день, ночь) не превышают ПУ 55 и 45 дБА на границе санитарно-защитной зоны.

Технологическое оборудование Главного корпуса ЗИФ (подлежащее техническому перевооружению), расположено непосредственно внутри производственного корпуса, учитывая эффект «поглощения» более мощными источниками шума, находящимися на открытых площадках, при расчетах шума в проекте С33 не учитывались, так как звукоизолирующая способность стен составляет от 45 до 70 дБА (справочник проектировщика «Защита шума в градостроительстве»).

Дополнительно стоит отметить, для обеспечения защиты от шума все отделения Главного корпуса ЗИФ ограждены друг от друга стенами из трехслойной сэндвич-панелей толщиной 200 мм. Двери в ограждающих конструкциях имеют уплотнения и доводчики.

Компрессорная, дополнительно, отделена от соседних помещений тамбур-шлюзами. Помещения с постоянными рабочими местами такие как: диспетчерская, помещение ОТК, операторская ограждены ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей с звукоизоляцией не менее 45дБ. Перекрытия в данных помещения выполнены из монолитного железобетона. Полы выполнены

с применением звукоизоляционной прокладкой. Заполнение оконных проемов – двухкамерные стеклопакеты. Оборудования в венткамерах установлены на виброизолирующих опорах.

В производственных помещениях ЗИФ применяется современное вентиляционное оборудование.

Для обеспечения допустимых уровней шума от работы вентиляционного оборудования в производственных помещениях предусмотрено:

- размещение вентиляционного оборудования в отдельных помещениях венткамер;
- на всасывающих и нагнетательных сторонах приточных и вытяжных установок устройство шумоглушителей на воздуховодах;
- применение вентиляционного оборудования в шумоизолированных кожухах;
- соединение воздуховодов с вентиляционным оборудованием посредством гибких вставок;
- применение оптимальных скоростей вращения рабочих колес вентиляторов, скоростей движения воздуха в воздуховодах и в вентиляционных решетках, обеспечивающих оптимальное шумообразование;
- звукоизоляция строительных конструкций венткамер.

Вывод: Главный корпус ЗИФ после технического перевооружения в период эксплуатации не является объектом шумового воздействия.

При реализации намечаемой деятельности, уровень шумового воздействия на атмосферный воздух, останется на существующем уровне.

Период строительства

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается демонтаж, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.

При выполнении принятых решений дополнительная нагрузка на конструктив здания и железобетонные фундаменты здания от вновь устанавливаемого оборудования не производится. Дополнительные рабочие площадки (расширение существующих площадок) не изменяют существующих проходов на всех участках ЗИФ.

Необходимое подключение устанавливаемого оборудования осуществляется от существующих внутренних систем коммуникаций инженерно-

технического обеспечения Главного корпуса ЗИФ. Строительство новых и реконструкция существующих сетей инженерно-технического обеспечения в рамках технического перевооружения не предусматривается. Существующие схемы производственного водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения в результате технического перевооружения не изменяется.

Вывод: период строительства при реализации намечаемой деятельности отсутствует, негативное шумовое воздействие исключено.

Оценка воздействия прочих физических факторов

К прочим факторам негативного воздействия на окружающую среду относятся вибрация, электромагнитные и радиационные излучения.

В рамках техперевооружения для питания вновь устанавливаемых и заменяемых электроприемников предусматривается установка распределительного устройства 0,4кВ (РУ-0,4кВ(нов.)), установка вводно-распределительного устройства с АВР (АВР(нов.)), а также распределительных панелей (ЩР19(нов.), ЩР19/1(нов.), ЩР-В5) в электрощитовых и производственных помещениях главного корпуса.

Вновь устанавливаемые РУ-0,4кВ (нов.) и АВР (нов.) предусматривается запитывать от существующих внешних источников электроснабжения предприятия.

Установка дополнительных КТП и ДЭС при техническом перевооружении не предусматривается.

На предприятии не применяют передающих радиотехнических объектов, высоковольтных линий электропередач переменного тока промышленной частоты, напряжением 330 кВ и выше. создающих электромагнитные поля радиочастотного диапазона, неблагоприятно влияющих на здоровье человека.

Используемые на предприятии КТП не превышают допустимого уровня воздействие на человека: электрического тока; электрической искры и дуги; движущихся частей изделия; частей изделия, нагревающихся до высоких температур; опасных и вредных материалов, используемых в конструкции изделия, а также опасных и вредных веществ, выделяющихся при его эксплуатации; шума и ультразвука; вибрации; электромагнитных полей, теплового, оптического и рентгеновского излучения.

Масляные трансформаторы сами по себе не являются источниками электромагнитного излучения, так как электромагнитное излучение от обмоток трансформаторов экранируются стальным баком. Внешнее электромагнитное

излучение наводится наружными отводящими элементами, которые не входят в комплект поставки трансформаторов.

КТП не оказывают вредного воздействия на здоровье человека и не ухудшают условий труда персонала. Воздействие электромагнитного поля в несколько раз ниже нормативных значений.

Источники радиационного воздействия на предприятии отсутствуют.

Вибрация является сложным колебательным процессом в твердом теле и в зависимости от источника имеет сложный спектр частот, который к тому же, отличается неравномерным распределением интенсивности вибрации по частотам и по времени. Для характеристики вибрации используется несколько различных параметров, которые являются совершенно равноправными единицами при описании вибрации как физического процесса и при ее гигиеническом нормировании. Вибрация характеризуется частотой (Гц), вибросмещением (мм), виброскоростью (м/с²).

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 при обработке месторождения выделяют следующие категории вибрации:

- общую вибрацию - транспортно-технологическую вибрацию, воздействующую на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок. На предприятии к источникам транспортно-технологической вибрации относится горнотранспортное оборудование, погрузочно-разгрузочная техника;
- общую вибрацию - технологическую вибрацию, воздействующую на человека на рабочих местах стационарных машин или передающуюся на рабочие места, не имеющие источников вибрации. На предприятии к источникам технологической вибрации относятся технологическое оборудование (насосы, компрессора, вентиляторы). По месту действия данная вибрация относится к типу - на постоянных рабочих местах производственных помещений предприятий.

Предельно допустимые значения и уровни вибрации приведены в таблице 4.5.

Таблица 4.5 - Предельно допустимые значения и уровни вибрации

Вид вибрации	Категория вибрации	Направление действия	Эквивалентные скорректированные уровни виброускорения	
			м/с ²	дБ
Общая	Транспортная вибрация на рабочих местах в транспортных средствах, самоходных и прицепных машинах при движении	Z ₀	0,56	115
		X ₀ , Y ₀	0,40	112
	Транспортно-технологическая вибрация, на рабочих местах в машинах, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок	Z ₀	0,28	109
		X ₀ , Y ₀	0,2	106
	Технологическая вибрация на стационарных рабочих местах	Z ₀	0,1	100
		X ₀ , Y ₀	0,071	97

При эксплуатации Главного корпуса ЗИФ имеет место вибрационное воздействие 3 категории.

Значения уровней вибрации приняты по данным пробирно-аналитической лаборатории АО «Многовершинное» (объект-аналог), силами которой были проведены замеры вибрации при выполнении аналогичных работ.

Значения уровня вибрации приведены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Значения уровня вибрации

Источники вибрации	Общий уровень вибрационной скорости, дБ	ПДУ вибрационной скорости, дБ	Категория источника вибрации
Площадка ЗИФ (главный корпус)	67,8	92	3 категория

Согласно данным, приведенным в таблице 4.6, уровни вибрации в период эксплуатации Главного корпуса ЗИФ не будут превышать нормативные значения.

При работе проектируемого промышленного объекта, вибрационное воздействие на территории промышленной площадки и санитарно-защитной зоны будет незначительным.

Для уменьшения вибрационного воздействия необходимо соблюдать следующие санитарные правила:

- к работе допускается только исправное вибрирующее оборудование, отвечающее требованиям настоящих норм и правил;
- в техническом паспорте на вибрирующее оборудование должны быть указаны: вибрационные характеристики (ВХ) и методы их контроля в соответствии с ГОСТ 12.1.012-78 «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности»; максимальная сила нажатия, требуемая для работы машины в паспортном режиме, и вес машины, приходящийся на руки работающего;
- эксплуатируемые ручные машины должны соответствовать требованиям: настоящих санитарных норм и правил, «Гигиенических рекомендаций к конструированию ручных машин для повышения их вибробезопасности» N 2909-82 и нормативно-технических документов, согласованных с органами Госсаннадзора;
- не допускается использование вибрирующего оборудования не по назначению и в режимах, отличающихся от паспортных.

Основные организационно-технические, санитарно-гигиенические и лечебно-профилактические мероприятия по ограничению влияния локальной вибрации должны проводиться в соответствии с «Методическими указаниями по профилактике неблагоприятного действия локальной вибрации».

4.1.3 Обоснование санитарно-защитной зоны

Сведения в данном разделе приведены на основании Проекта обоснования санитарно-защитной зоны (СЗЗ) золоторудного месторождения «Дражное» АО «ТЗРК», согласованный Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по РС(Я), санитарно-эпидемиологическое заключение №14.01.01.000.Т.000402.04.20 от 22.04.2020г. (ОВОС.Т2, Приложение Н).

На основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для производственных объектов АО «ТЗРК» на базе месторождения Дражное приняты следующие размеры СЗЗ:

- хвостохранилище – 500 м;
- отвалы вскрышных пород – 500 м;
- карьеры – 500 м;

- полигон ТБПО – 500 м;
- склад ВМ – 1000 м;
- ЗИФ – 300 м;
- склад ГСМ- 100 м;
- объекты инфраструктуры (гараж, РММ) – 300 м.

Для групп промышленных объектов АО «ТЗРК» с учетом суммарных выбросов и физического воздействия источников промышленных объектов и производств, входящих в единый промышленный узел (комплекс) установлена единая санитарно-защитная зона размером 1000 м.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается от границ земельных участков АО «ТЗРК» оформленных для реализации решений по разработке месторождения «Дражное».

В районе вахтового поселка санитарно-защитная зона сужается и проходит по границе ЗУ вахтового поселка, не затрагивая жилые дома вахтового поселка.

Площадь санитарно-защитной зоны составляет 4320113 кв.м.

Нормируемые территории с критерием 0,8ПДк в пределах СЗЗ (1000м) вокруг территории предприятия отсутствуют. Земель рекреационного и историко-культурного назначения не имеется. Поверхностных и подземных источников питьевого водоснабжения в пределах СЗЗ нет.

Вывод: Главный корпус, расположен на площадке ЗИФ, которая входит в единую СЗЗ АО «ТЗРК», при реализации намечаемой деятельности проектируемый объект не является источником негативного химического и физического воздействия на атмосферный воздух, размер санитарно-защитной зоны не подлежит корректировке.

Карта-схема санитарно-защитной зоны АО «ТЗРК» приведена на рисунке 2.

4.2 Оценка воздействия на почвы и земельные ресурсы

Участки, занимаемые под промышленные объекты АО «ТЗРК», расположены на землях лесного фонда Индигирского лесничества, Оймьяконского участкового лесничества, эксплуатационные леса. Арендодателем земельных участков является департамент по лесным отношениям Республики Саха (Якутия).

Информация о земельных участках, отводимых в долгосрочную аренду приведена в таблице 4.7.

Таблица 4.7 - Информация о земельных участках

Договор аренды	Лесной участок	Кадастровый номер	Площадь, га
Договор аренды от 06.05.2015 №16 (сроком до 05.05.2025)	Лесной квартал №71 выделы 9, 25, 26	14:22:090002:29	134,49
Договор аренды от 24.11.2015 №48 (сроком до 23.11.2025)	Лесной квартал №71 выделы 9, 24, 25, 26, 28	14:22:090002:30	219,87
Договор аренды от 27.02.2019 №114 (сроком на 6 лет)	Лесной квартал №71 выделы 25, 26, 28	14:22:090002:191	94,0
Договор аренды от 19.11.2019 №1141 (сроком до 05.10.2037)	Лесной квартал №71 выделы 10, 25, 26 Лесной квартал №72, выделы 36, 37, 38, 45	14:22:090002:226	252,9913
Договор аренды от 11.02.2020 №107 (сроком до 05.10.2037)	Лесной квартал №71 выделы 25, 26, 28	14:22:090002:227	14,762
Договор аренды от 30.12.2019 №1340 (сроком до 05.10.2037)	Лесной квартал №71 выделы 10, 25, 26	14:22:090002:238	120,7725
Договор аренды от 11.02.2020 №107 (сроком до 05.10.2037)	Лесной квартал №71 выделы 26, 28	14:22:090002:239	1,9996
Договор аренды от 11.02.2020 №108 (сроком до 05.10.2037)	Лесной квартал №71 выделы 10, 25, 26 Лесной квартал №72, выделы 36, 37, 38, 45	14:22:090002:240	69,0012

Общая площадь земельных участков, выделенных под размещение промышленных объектов АО «ТЗРК» составляет 907,8866 га.

Общая площадь застройки территории составляет 432,21 га.

Реализация намечаемой деятельности ведется в существующем Главном корпусе ЗИФ.

Мероприятия по техническому перевооружению главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» не предусматривают:

- дополнительного земельного отвода.
- реконструкцию существующего главного корпуса ЗИФ;

- изменения строительных объёмов существующего главного корпуса ЗИФ;
- создания дополнительных объектов капитального строительства на площадке ЗИФ.

Вывод: воздействие на почву и земельные ресурсы при техническом перевооружении Главного корпуса ЗИФ останется на существующем уровне.

4.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Для обеспечения хозяйственно-питьевых, производственных и противопожарных нужд объектов ЗИФ приняты отдельные системы водоснабжения.

В здании Главного корпуса ЗИФ предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевая – обеспечение хозяйственно-питьевых нужд работников фабрики;
- техническая свежая (близкая по своему составу к воде питьевого качества) – обеспечение чистой водой технологических процессов, подпитка оборотной системы, уборка помещения, смывы полов, оборудования;
- оборотная;
- противопожарная.

Для хозяйственно-бытовых нужд на предприятии используется водохранилище на р. Сох

ЗСО

Качество воды в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения соответствует требованиям СанПИН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и 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".

Мероприятия по техническому перевооружению Главного корпуса ЗИФ не затрагивают изменения в хозяйственно-бытовом водоснабжении и канализации. Объемы хозяйственно-бытового водоснабжения и канализации не изменятся.

Значения расчетных расходов водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, принятые по ранее разработанной проектной документации, приведены в таблице 4.8.

Таблица 4.8 - Расчетные расходы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды

Потребитель	Кол-во чел. (душ.сеток)	Норма водопотребления		Расход	
		Значение	Ед.изм	м ³ /сут	м ³ /ч
ЗИФ с приёмным бункером					
Х/п нужды: рабочие	104/62*	25	л/чел	2.600	0.387
Душевые	5/3	500	л/сетка в смену	5.000	1.500
<i>Итого</i>				7.600	1.887

Значения расчетных расходов воды на внутреннее и наружное пожаротушение, принятые по ранее разработанной проектной документации, приведены в таблице 4.9.

Таблица 4.9 - Расходы воды на внутреннее и наружное пожаротушение

Наименование объекта	Степень огнестойкости	Категория по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	Строительный объем (м ³) /высота здания (м)	Класс функциональной пожарной опасности	Класс конструктивной пожарной опасности зданий	Расход воды на пожаротушение (л/с)	
						внутреннее	наружное
Главный корпус ЗИФ	III	B	$\frac{113785,0}{22}$	Ф5.1	C0	2*5,7	45

Источником оборотного водоснабжения является хвостохранилище.

Качество технической воды соответствует требованиям технологического процесса и отвечает санитарно-гигиеническим требованиям к воде, используемой в открытом технологическом процессе.

Оборотная вода для технологических целей из хвостохранилища по составу близкой к технической воде, кислотно-щелочной баланс составляет pH=6,5-8,5. По данным технологического регламента осветленная вода, подаваемая из прудка хвостохранилища на ЗИФ, пригодна для технологического процесса и не требует дополнительной очистки. Концентрация загрязнений в

оборотной воде, возвращаемой на фабрику, снижается за счет ее разбавления в хвостохранилище атмосферными осадками.

Для сбора стоков (смывов) с технологических площадок устанавливаемого оборудования осуществляется существующей производственной канализацией главного корпуса ЗИФ. Смыв полов производится в прямки производственных помещений для возврата в технологический процесс строго по отделениям. Спуск стоков (смывов) осуществляется через трапы трубопроводами (шлангами на нижний этаж для спуска в ближайшие дренажные колодцы по отделениям).

В рамках технического перевооружения дополнительный расход технической воды потребуется:

- на гидроподпор сальников вновь устанавливаемых шламовых насосов в количестве 3,5 м³/час на каждый насос;
- на промывку технологических трубопроводов (на всасы насосов) в период остановки производства в количестве 2м³/ч на каждый насос;
- впуск воды на приготовление флокулянта на станцию растворения флокулянта в количестве 0,56м³/ч;
- впуск воды на дозирование флокулянта на станцию приготовления раствора флокулянта в количестве 0,084м³/ч.

По степени обеспеченности подачи воды система относится ко II категории.

Для подачи воды на технические нужды, согласно проектной документации 140819-ТГОК-ИОС2.1 «Проект строительства и эксплуатации первой очереди золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) по переработке руды месторождения «Дражное» производительностью 700 тыс. тонн в год (Тарынский горно-обогатительный комбинат), предусмотрено подключение внутреннего водопровода технической воды к вводу производственно-противопожарного водопровода ВЗ здания золотоизвлекательной фабрики Ф100мм.

Для учёта водопотребления на вводе водопровода установлен водомерный узел со счетчиком ВСХ-65. Внутренняя сеть системы принята тупиковой.

Для возможности отключения отдельных участков сети предусмотрена запорная арматура. Вся запорная арматура устанавливается на высоте не более 1,6 м от пола.

Прокладка труб водопровода предусматривается с уклоном 0,002 в сторону опорожнения.

Состав воды для производственного водоснабжения указан в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Состав воды для производственного водоснабжения

Показатель качества воды	Единицы измерения	Допустимое содержание в свежей воде	Примечания
Температура	С°	30	
Взвешенные вещества	мг/л	< 50	
Эфирорастворимые	мг/л	< 20	
Запах	балл	< 3	
Рн		7 - 8,5	
Жесткость (общая)	Мг-экв/л	< 15	
Жесткость (карбонатная)	Мг-экв/л	15	
сухой остаток	мг/л	к: 2000	
ПАВ	мг/л	-	
Окисляемость перманганатная	мгО/л	-	
Хлориды	мг/л	350	
Железо(общ)	мг/л	4	
Ионы меди и цинка	мг/л	9	
Ионы меди и цинка	мг/л	9	

Вывод: при реализации намечаемой деятельности не предусматривается изменение наружных систем водоснабжения и водоотведения.

4.4 Оценка воздействия отходов производства и потребления

АО «ТЗРК» действующее предприятие, имеющее утвержденные нормативы образования отходов и лимиты на их размещение, на основании Приказа Управления Росприроднадзора по РС (Я) от 02.07.2020г. №262, сроком до 31.12.2024 г.

Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение разработаны на производительность по переработке руды месторождения «Дражное» в объеме 700 тыс. тонн в год и приведены в томе ОВОС.Т2, Приложение П.

Согласно утвержденным нормативам образования отходов и лимитов на их размещение, количество отходов на предприятии составляет:

- I класса опасности – 0,3957 т/год;

- II класса опасности - 8,040 т/год;
- III класса опасности – 126,316 т/год;
- IV класса опасности – 2381,8966 т/год;
- V класса опасности – 38500226,6150 т/год.

Из них основной объем образования (35 000 000 т/год) приходится на отход - «Вскрышные породы в смеси практически неопасные» (Код отхода 2 00 19 099 39 5).

На балансе предприятия имеются объекты размещения отходов, которые поставлены на учет в ГРОРО:

- отвал скальных пород Тарынского ГОК №ГРОРО 14-00301-Х-00793-151216 (Приказ №793 от 15.12.2016г.);
- отвал рыхлых пород Тарынского ГОК №ГРОРО 14-00302-Х-00793-151216 (Приказ №793 от 15.12.2016г.);
- хвостохранилище Тарынского ГОК №ГРОРО 14-00392-Х-00006-090118 (Приказ №6 от 09.01.2018г.);
- отвал рыхлых вскрышных пород (карьер Перешеек) Тарынского ГОКа ТЗРК №ГРОРО 1400712-Х-00066-030222;
- отвал рыхлых скальных пород (карьер Перешеек) Тарынского ГОКа ТЗРК №ГРОРО 1400713-Х-00066-030222,
- отвал рыхлых скальных пород (карьер Восточный) Тарынского ГОКа ТЗРК №ГРОРО 1400714-Х-00066-030222.
- полигон ТБПО №ГРОРО 14-00642-3-00357-220621.

На предприятии определены места накопления отходов в соответствии с требованиями санитарных норм, пожарной безопасности и технологического процесса. Предельный объем накопления отходов обусловлен требованиями экологической и пожарной безопасности, а также наличием свободных площадей. Периодичность вывоза отходов зависит от класса опасности и физико-химических свойств отходов, требований санитарных правил по удалению отходов, норм предельного накопления отходов, грузоподъемности транспортных средств, осуществляющих транспортирование отходов.

Общее количество мест накопления отходов (МНО) – 21, из них 6 МНО расположены на площадке ЗИФ.

На предприятии осуществляется передача отходов на договорной основе - ИП Петров Евгений Николаевич, 677007, г. Якутск, ул. 50 лет Советской Армии, д. 53/1, ИНН 143516216102.

При реализации намечаемой деятельности планируется увеличение объемов образования следующих отходов:

- отходов (хвостов) флотации руд серебряных и золотосодержащих (Код отхода 2 22 411 08 39 5), в связи с увеличением производительности ГОКа по руде;
- отходов синтетических и полусинтетических масел промышленных (Код отхода 4 13 200 01 31 3), в связи с установкой дополнительного технологического оборудования;
- отходов пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (Код отхода 4 34 110 02 29 5), в связи с увеличением использования реагентов в технологическом процессе (растарка реагентов).

Перечень и количество отходов, подлежащий корректировке, в результате технического перевооружения Главного корпуса ЗИФ, приведено в таблице 4.11.

Таблица 4.11 - Перечень и количество отходов, подлежащий корректировке, в результате технического перевооружения
 Главного корпуса ЗИФ

Наименование отхода	Код отхода	Класс опасности	Кол-во, т/год (сущ. положение)	Ориентировочное кол-во, т/год (после техперевооружения)	Схема обращения с отходами
Отходы синтетических и полусинтетических масел промышленных	4 13 200 01 31 3	3	0,189 (ПНООЛР)	0,46	Передача ИП Петров Евгений Николаевич
Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	3,3 (ПНООЛР)	8,02	Используется на предприятии в качестве заглушки скважин в блоке, подготовленном под взрыв горной массы в карьере
Отходы (хвостов) флотации руд серебряных и золотосодержащих	2 22 411 08 39 5	5	1578182,0*	1674837,79**	Размещение в сущ. хвостохранилище

* объем образования хвостов на существующее положение принят согласно проектной документации «Хвостохранилище №2. Тарынский ГОК»; (Положительное заключение Государственной экологической экспертизы №323/ГЭЭ от 05.03.2022г; Положительное заключение ФАУ «Главгосэкспертиза России» №14-1-1-3-034065-2022 от 30.05.2022г.);

** объем образования хвостов после техперевооружения принят согласно «Технологическому регламенту по переработке руды месторождения «Дражное» на ЗИФ с производительностью 1700 тыс.т/год».

На предприятии, пятый класс опасности отходов (хвостов) флотации руд серебряных и золотосодержащих подтверждается биотестированием.

Протоколы КХА и биотестирования хвостов приведены в томе ОВОС.Т2, Приложение С.

Объемы остальных отходов образующиеся от: добычи руды; технического обслуживания и ремонта транспорта, ДЭС; замены освещения; эксплуатации емкостей ГСМ, очистки емкостей и резервуаров; работы котельной и ЛОС; от ремонтных и строительных работ; от жизнедеятельности персонала, останутся без изменения. Перечень и объемы, перечисленных отходов, не подлежащих корректировке при реализации намечаемой деятельности, приведены в томе ОВОС.Т2, Приложение П.

Анализируя информацию, приведенную в данном разделе, можно сделать следующие выводы:

1) При реализации намечаемой деятельности воздействие не изменится:

- номенклатура и основной объем образующихся отходов на предприятии;
- количество мест накопления отходов (МН) и объектов размещения отходов (ОРО);
- схема операционного движения отходов.

2) При реализации намечаемой деятельности воздействие образующихся отходов изменится по следующим показателям:

- увеличится объем отвальных хвостов на 6%, по сравнению с существующим положением;

- увеличатся объемы образования отработанного индустриального масла (ремонт дополнительного технологического оборудования) и отходы от растарки реагентов.

3) В целом уровень воздействия, образующихся отходов производства и потребления, останется на существующем уровне.

Период строительства

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается демонтаж, строительство, реконструкция объектов капитального строительства.

При выполнении принятых решений дополнительная нагрузка на конструктив здания и железобетонные фундаменты здания от вновь устанавливаемого оборудования не производится. Дополнительные рабочие площадки (расширение существующих площадок) не изменяют существующих проходов на всех участках ЗИФ.

Необходимое подключение устанавливаемого оборудования осуществляется от существующих внутренних систем коммуникаций инженерно-технического обеспечения Главного корпуса ЗИФ. Строительство новых и реконструкция существующих сетей инженерно-технического обеспечения в рамках технического перевооружения не предусматривается. Существующие схемы производственного водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения в результате технического перевооружения не изменяется.

Вывод: период строительства при реализации намечаемой деятельности отсутствует, образование отходов исключено.

4.5 Оценка воздействия на растительный и животный мир

При эксплуатации промышленных объектов предприятия возможно косвенное воздействие на растительность прилегающих территорий. Косвенное воздействие может выражаться в угнетении растительного покрова в результате осаждения загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при ведении производственных процессов. Организация и осуществление производственного контроля в области охраны окружающей среды позволит снизить воздействие на растительный покров до минимума на прилегающей территории.

Прямого уничтожения объектов животного мира при эксплуатации предприятия не допускается.

Деятельность предприятия согласована с Росрыболовством.

Вывод: при реализации намечаемой деятельности дополнительного воздействия на растительный и животный мир оказано не будет.

4.6 Оценка воздействие на социально-экономическую обстановку района

Развитие горнодобывающей отрасли позволяет внести заметный вклад в рост валового регионального продукта, осуществить диверсификацию экономики региона в сырьевом секторе, а также создать новую экономическую базу региона, что неизбежно повлечет за собой рост денежных доходов населения, улучшение демографической ситуации и целого ряда других параметров, характеризующих уровень и качество жизни населения.

Добыча и переработка золотосодержащих руд — это построенный всей страной ценный хозяйственный комплекс, который формирует государственные резервы, позволяет получить уникальную, незаменимую другими материалами продукцию, во многом определяющую научно-технический прогресс.

4.7 Описание аварийных ситуаций и оценка воздействие на окружающую среду в случае возникновения аварийных ситуаций

ГОК на месторождении «Дражное» располагается:

- вне зон возможных разрушений;
- вне зоны возможного катастрофического затопления;
- вне зоны возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения);
- вне зоны возможного опасного химического заражения;
- вне зоны возможного сильного радиоактивного заражения (загрязнения);
- в загородной зоне.

Наиболее опасным является реагентное хозяйство фабрики, которое представлено:

- расходными складами;
- отделениями приготовления растворов реагентов, выполняется в корпусе ЗИФ.

Наиболее вероятным сценарием возникновения аварийной ситуации являются просыпи и проливы реагентов.

В технологическом процессе используются следующие реагенты:

Ксантогенат калия бутиловый (ГОСТ 7927-75) – кристаллическое вещество с характерным запахом, хорошо растворяется в воде. Разлагается под действием влаги с образованием ксантогенатов кислот и сероуглерода. При разложении, растворении и, особенно бурно, при взаимодействии с кислотами, выделяет сероводород. Нейтрализуется содой (при объемном тушении) с минимальной огнегасительной концентрацией углекислоты 62 % объема.

Химическая формула: $C_5H_9OCS_2K$.

Бутиловый ксантогенат калия – горючее вещество. Пылевоздушная смесь, взрывоопасна, относятся к 3 классу опасности. Нижний предел взрываемости пылевоздушных смесей ксантогенатов – 10,4 г/см³.

Помещения, в которых проводятся работы с ксантогенатами, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

При работе с реагентом необходимо иметь противопыльные респираторы типа «лепесток», при образовании и выделении сероуглерода - фильтрующий противогаз марки «А», перчатки, защитные очки. Токсичное действие паров ксантогената и продуктов разложения проявляется в поражении нервной системы, раздражении конъюнктивы глаз, возникновении дерматитов.

При остром отравлении – чистый воздух, покой, кислород. В тяжелых случаях – искусственное дыхание, камфора, кодеин, кордиамин. При отравлении сероуглеродом пострадавшего необходимо вывести (вынести) на свежий воздух, обеспечить покой, а в тяжелых случаях – искусственное дыхание.

Гарантийный срок хранения бутилового ксантогената калия высшего сорта — 4 мес., первого и второго — 2 мес. (ГОСТ 7927-75).

Просыпи собираются в герметичный контейнер. Остатки засыпаются известью и смываются в дренаж.

Ксантогенат калия бутиловый упаковывают в мешки по 40 кг нетто или в металлический барабан по 120 кг нетто. Хранят в упаковке изготовителя в закрытых, прохладных, проветриваемых складских помещениях.

Известь (CaO) - подается в процесс в виде суспензии - известкового молока. Известковое молоко применяется в качестве регулятора среды при сгущении и флотации.

Известь-пушонка.

Помещения, где проводят работы с известью, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией.

При работе с известью необходимо использовать плотно прилегающую спецодежду, пользоваться очками в кожаной оправе и респираторами ПРБ, либо ватно-марлевыми повязками, рукавицами. Открытые участки тела следует смазывать вазелином.

При вдыхании пыли извести пострадавшему необходима ингаляция водяными парами, предварительно добавив несколько кристалликов лимонной кислоты; кодеин или дионин, горчичники на область грудной клетки, по показаниям - сердечные средства. При попадании в глаза - срочно промыть струей воды, а затем 5 % раствором хлористого аммония. Оставшиеся кусочки извести удалить влажным тампоном. При ожоге кожи удалить приставшие остатки извести растительным маслом, затем делать примочки 5 % раствором уксусной кислоты.

Вспениватель (Т-92 ТУ 2452-029-05766801-94) – представляет собой вязкую жидкость. Химическая формула не приводится, т.к. это смесь кислородсодержащих соединений с преобладанием диоксановых спиртов. Т-92 представляет собой жидкость с температурой замерзания - 40°С. Реагент также применяется в качестве пеногасителя, частичной нейтрализации сероводорода и улучшения смазочных свойств, но структуру буровых растворов не увеличивает, а снижает. ПДК Т-92 составляет 10 мг/л. Оказывает преимущественно токсическое действие на центральную нервную систему, печень, почки. Проникает через неповрежденную кожу, не вызывая ее раздражение. Слабо раздражает слизистые оболочки глаз. Кумулятивные свойства выражены слабо. При попадании продукта на кожу обильно промыть водой с мылом.

При работе с реагентом необходимо использовать защитные очки, перчатки и спецодежду.

При разливе реагента его убирают, посыпая место разлива песком. Пропитанный песок выносят в специально отведенное место. Остатки продукта смывают водой.

Хранят в упакованном виде в закрытых складских помещениях. Продукт, упакованный в контейнеры, допускается хранить на незагрязненных открытых площадках, имеющих твердое покрытие со стоком вод при условиях, обеспечивающих работу грузовых механизмов.

Бутиловый спирт

Бутиловый спирт относится к числу пожаровзрывоопасных продуктов.

Температура вспышки в закрытом тигле, °С - 34

Концентрационные пределы воспламенения паров в смеси с воздухом при 100°С, % (по объему): нижний -1,7; верхний – 12,0.

Температурные пределы воспламенения, °С: нижний -34; верхний – 68.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) паров бутанола-1 в воздухе рабочей зоны производственных помещений -10 мг/м³.

Категория и группа взрывоопасности - II А-Т2. Класс опасности 3, подкласс 3.3 по ГОСТ 19433.

Для тушения горящего бутилового спирта использовать тонкораспыленную воду, химическую и воздушно-механическую пену.

При разливе бутилового спирта его убирают, посыпая место разлива песком. Пропитанный бутиловым спиртом песок выносят в специально отведенное место. Остатки продукта смывают водой.

Работы по уборке следует проводить при включенной вентиляции с применением фильтрующего противогаса.

Керосин (ГОСТ 18499-73)

Керосин - горючая смесь жидких углеводородов (от С₈ до С₁₅) с температурой кипения в интервале 150 - 250°С, прозрачная, бесцветная (или слегка желтоватая), слегка маслянистая на ощупь. Плотность керосина 0,78 - 0,85 г/см³ (при 20°С), вязкость 1,2 - 4,5 мм²/с (при 20°С), температура вспышки 28 - 72°С, теплота сгорания около 43 МДж/кг получаемая путём прямой перегонки или ректификации нефти.

Предельно-допустимая концентрация в помещении (ПДК) - 100 мг/м³. Помещение в котором производятся работы должно быть снабжено вентиляцией во взрывобезопасном исполнении.

При разливе реагента его убирают, посыпая место разлива песком. Пропитанный песок выносят в специально отведенное место. Остатки продукта смывают водой.

Магнафлок

Синтетический высокомолекулярный (молекулярная масса 15-20 млн.) водорастворимый полиэлектролит на основе акриламида и его сополимеров. Поставляется в виде белых твердых гранул, упакованных в мешки. Малотоксичный.

Просыпи собираются в герметичный контейнер. Остатки смываются в дренаж.

Таблица 4.12 - Классификация используемых в технологии реагентов по классу опасности и показателя взрыво-пожаробезопасности

Реагенты	Класс опасности	Взрыво и пожароопасность
Бутиловый ксантогенат калия	3	Горючее вещество, пылевоздушная смесь пожароопасная. Температура воспламенения пыли во взвешенном состоянии 565 °С. Тушить следует тонко распыленной водой или воздушно-механическими пенами
T-92	-	Температура вспышки – более 100°С. Начало кипения – свыше 200 0С.
Известь-пушонка	3	Негорючее вещество, пожаро- и взрывобезопасен.
Керосин	3	Температура вспышки 28—72 °С, Керосин - горючая смесь жидких углеводородов (от C ₈ до C ₁₅) с температурой кипения в интервале 150—250 °С
Бутиловый спирт (бутанол)	3	Температурные пределы воспламенения, °С: нижний -34; верхний – 68. Концентрационные пределы воспламенения паров в смеси с воздухом при 100 °С, % (по объему): нижний -1,7; верхний – 12,0. Бутиловый спирт относится к числу пожаровзрывоопасных продуктов. Для тушения горящего бутилового спирта использовать тонкораспыленную воду, химическую и воздушно-механическую пену.

Смыв полов, опорожнение растворных и расходных емкостей осуществляется в дренажный приемок и далее, по системе трубопроводов, дренажным насосом раствор подается в емкость для сбора сливов и дренажей, откуда подлежит возврату в технологический процесс.

Все операции по приготовлению растворов реагентов проводятся при непрерывном контроле воздуха рабочей зоны при помощи газоанализаторов.

5 Меры по предотвращению и(или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на окружающую среду

Так как, АО «ТЗРК» относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на предприятии применяются наилучшие доступные технологии (НДТ), направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (ФЗ «Об охране окружающей среды»).

Согласно НДТ ИТС 16-2016 «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы» предприятие работает в следующих направлениях:

- НДТ 5.2.1 Применение современных экологичных материалов и оборудования для производства работ;
- НДТ 5.2.2 Автоматизация технологических процессов;
- НДТ 5.3.4 Максимально полное извлечение ценных компонентов из добываемого полезного ископаемого;
- НДТ 5.3.8 Применение систем оборотного водоснабжения.
- НДТ 5.4.1 Производственный экологический мониторинг.

Технология реализации намечаемой хозяйственной деятельности относится к области применения НДТ в соответствии с ИТС рассматриваемой направленности и окажет минимальное воздействие на компоненты окружающей среды.

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Сведения о количестве, характеристиках и эффективности установок очистки газа приняты из действующего проекта ПДВ.

В Главном корпусе ЗИФ применяется газоочистное оборудование, степени очистки приняты на основании результатов испытаний показателей работы ГОУ (согласно проекту ПДВ) и приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Показатели работы ГОУ Главного корпуса ЗИФ (по данным проекта ПДВ)

№ площадки	Наименование источника выделения (выброса), его номер	Наименование ГОУ, его тип и марка (№ в реестре ГОУ)	Номер ИЗАВ, через который осуществляются выбросы после очистки	Эффективность (степень очистки) ГОУ, %		Наименование и код ЗВ	Коэффициент обеспеченности, %	
				Проектный	Фактический		Нормативный	Фактический
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	ИЗАВ: Труба системы В1 (приемный бункер) (0020)	Циклон СИОТ-М1 (0)	0020	90,00	90,00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 ((2908)	90,00	90,00
5	ИЗАВ: Труба системы В6 (отделение измельчения) (0021)	ПУ-2500 (0)	0021	92,00	92,00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 ((2908)	92,00	92,00
5	ИЗАВ: Труба системы В13 (отделение флотации) (0024)	Фильтр РИФ-0,5 (0)	0024	95,00	95,00	Кальций оксид (негашеная известь) (0128)	95,00	95,00
5	ИЗАВ: Труба системы В24 (приготовление известкового молока) (0026)	Пылеуловитель ПУ-800 (0)	0026	92,00	92,00	Кальций оксид (негашеная известь) (0128)	92,00	92,00
5	ИЗАВ: Труба системы В27 (отделение приготовления БКК) (0027)	Пылеуловитель ПУ-800 (0)	0027	92,00	92,00	0-Бутилдитиокарбонат калия (1710)	92,00	92,00
5	ИЗАВ: Труба системы В36 (отдел.сушки концентратов) (0031)	Фильтр рукавный (0)	0031	99,00	99,00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 ((2908)	99,00	99,00

Анализируя данные, приведенные в таблице, можно сделать вывод, что эффективность работы ГОУ Главного корпуса ЗИФ соответствует нормативным показателям.

Ниже приведена информация о применимых ГОУ на предприятии.

Фильтр РИФ характеризуются:

- высокой эффективностью очистки (90-95%);
- полной автоматизацией процесса очистки;
- минимальным уровнем энергозатрат;
- надежностью в эксплуатации и простотой в обслуживании;
- эффективностью очистки практически не зависит от колебаний концентрации загрязняющего компонента и скорости воздушного потока.

Очистка газов в фильтрах РИФ происходит в результате химических реакций между молекулами газов и аэрозолей ионо-обменных волокнистых материалов. Фильтрующие элементы регенерируются раствором соответствующего реагента.

Преимущества пылеулавливающих агрегатов (ПУ):

- высокая производительность и степень очистки;
- простота конструкции, надежность и долговечность;
- ручная регенерация фильтрующих элементов
- компактность агрегата и универсальность использования;
- низкие эксплуатационные расходы;
- экономия эл.энергии за счет возврата очищенного воздуха;
- простая и удобная замена фильтрующих рукавов через съемную наружную панель.

Пылеулавливающие агрегаты имеют высокую эффективность очистки, которая составляет 92%.

Преимущества циклонов типа СИОТ-М1:

- высокая производительность и степень очистки;
- надежность;
- простота в использовании;
- низкая затратность при монтаже и в эксплуатации.

Циклоны типа СИОТ-М1 имеют высокую эффективность очистки, которая составляет 90%.

Вывод: при реализации намечаемой деятельности не выявлена необходимость проведения дополнительных мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха Главного корпуса ЗИФ Тарынского ГОКа.

Основным мероприятием по снижению шумовой нагрузки является подбор технологического оборудования, вентиляторов и техники, характеризующиеся пониженными шумовыми характеристиками.

Для дополнительного снижения уровня шума на корпуса мельниц наносится противозумная мастика № 579 5-6 мм, что позволит снизить уровень шума на 2-4 дБА. Точки изолируются противозумной мастикой толщиной 5-6 мм, ожидаемое снижение шума 3-4 дБА.

Снижение шума от вентиляторов достигается следующими способами:

- присоединение вентиляторов к воздуховодам выполняется через эластичные вставки;
- установка вентиляционного оборудования производится на виброоснованиях;
- подбор окружных скоростей вентиляторов и скоростей перемещения воздуха в воздуховодах произведен из условия относительной бесшумности.

Борьба с шумом в дробильном комплексе сводится к содержанию в исправном состоянии и рациональному использованию технологического оборудования.

Для исключения вредного воздействия шума на человека:

- управление дробилкой, питателем и транспортными конвейерами осуществляется дистанционно;
- зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБА обозначены знаками безопасности по ГОСТ Р 12.4.026 – 2001 ССБТ, работающему персоналу в этих зонах выдаются средства индивидуальной защиты по ГОСТ Р 12.4.255-2011;
- для уменьшения шума при пересыпе руды применяются следующие средства: футеровка бункеров и течек пересыпа резиной без жесткого крепления к корпусу, покрытие шумоизоляционными материалами.

Борьба с шумом на переделах главного корпуса сводится к содержанию в исправном состоянии и рациональному использованию основного оборудования. Для исключения вредного воздействия шума на человека:

- управление мельницами, грохотами и насосным оборудованием осуществляется дистанционно из операторской;
- для уменьшения шума при работе мельницы, предполагается использование резино-металлических футеровок.
- зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБА обозначены знаками безопасности по ГОСТ Р 12.4.026 – 2001 ССБТ, работающему персоналу в этих зонах выдаются средства индивидуальной защиты по ГОСТ Р 12.4.255-2011;
- присоединение вентиляторов к воздуховодам выполняется через эластичные вставки;
- установка вентиляционного оборудования производится на виброоснованиях;
- подбор окружных скоростей вентиляторов и скоростей перемещения воздуха в воздуховодах произведен из условия относительной бесшумности.

Для исключения и минимизации вредных воздействий технологический персонал ОФ должен строго соблюдать должностные и рабочие инструкции, а также выполнять работы в соответствии с картами технологических процессов.

При работе технологического оборудования должны соблюдаться следующие санитарные правила:

- к работе должно допускаться только исправное вибрирующее оборудование, отвечающее требованиям настоящих норм и правил;
- в техническом паспорте на вибрирующее оборудование должны быть указаны: вибрационные характеристики (ВХ) и методы их контроля в соответствии с ГОСТ 12.1.012-78 «ССБТ. Вибрация. Общие требования безопасности»; максимальная сила нажатия, требуемая для работы машины в паспортном режиме, и вес машины, приходящийся на руки работающего;
- эксплуатируемые ручные машины должны соответствовать требованиям: настоящих санитарных норм и правил, «Гигиенических рекомендаций к конструированию ручных машин для повышения их

вибробезопасности» N 2909-82 и нормативно-технических документов, согласованных с органами Госсаннадзора;

- не допускается использование вибрирующего оборудования не по назначению и в режимах, отличающихся от паспортных.

Основные организационно-технические, санитарно-гигиенические и лечебно-профилактические мероприятия по ограничению влияния локальной вибрации должны проводиться в соответствии с «Методическими указаниями по профилактике неблагоприятного действия локальной вибрации».

Источниками вибрации, может быть, технологическое оборудование и насосные установки.

На проектируемом объекте все технологическое оборудование устанавливается на фундаментах, динамическая нагрузка которых, рассчитана с амплитудой колебаний, не превышающей предельных значений, указанных в таблице 5 СП 26.13330.2012 «Фундаменты машин с динамическими нагрузками».

5.2 Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе по рекультивации нарушенных земель

Реализация намечаемой деятельности ведется в существующем Главном корпусе ЗИФ.

Мероприятия по техническому перевооружению главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» не предусматривают:

- дополнительного земельного отвода.
- реконструкцию существующего главного корпуса ЗИФ;
- изменения строительных объёмов существующего главного корпуса ЗИФ;
- создания дополнительных объектов капитального строительства на площадке ЗИФ.

На предприятии предусматривается выполнение комплекса мероприятий по охране и рациональному использованию земель:

- размещение производственных объектов на землях в соответствии с разрешённым видом их использования;
- организация эффективного отвода поверхностных вод, дренажных и хозяйственно-бытовых стоков;
- контроль состояния водоотводных сооружений и ГТС;

- ограничение движения любых видов транспорта вне дорог;
- качественное техническое обслуживание спецтехники и автотранспорта;
- организация мест накопления отходов в соответствии с действующими нормативными документами;
- реализация всех мер, направленных на снижение рисков аварийных ситуаций, разработка планов по ликвидации и локализации чрезвычайных ситуаций, действий в аварийных ситуациях.

Мероприятия по рекультивации нарушенных земель разработаны в составе «Проекта строительства и эксплуатации первой очереди карьера и золотоизвлекательной фабрики по добыче и переработке руды месторождения Дражное производительностью 700 тыс.тонн в год», положительное заключение государственной экспертизы №363-15/ЕГЭ-3690/03 (№ в Реестре 00-1-1-4859-15).

По завершению эксплуатации предприятия и выполнения инженерной ликвидации объектов предприятия необходимо провести восстановление (рекультивацию) нарушенных земель.

Состав рекультивационных работ включает следующие последовательно выполняемые технологические этапы:

- техническая рекультивация;
- биологическая рекультивация.

Технический этап рекультивации выполняется на всех без исключения участках нарушенных земель и включает в себя:

- демонтаж сооружений, зданий и оборудования (выполняется отдельным проектом);
- планировочные работы.

Планировочные работы при проведении технического этапа рекультивации земель, нарушенных заключаются в формировании участков нарушенных земель, удобных для использования по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой которых должен быть сложен породами, пригодными для биологической рекультивации. С этой целью проектом предусматривается проведение следующих видов работ:

- освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных обломков пород, производственных конструкций и строительного мусора;
- грубая и чистая планировка поверхности, засыпка водоподводящих, водоотводных каналов, выполаживание откосов, засыпка и планировка выемок, образованных в результате реализации проектных решений;
- противоэрозионная организация территории.

На этапе технической рекультивации предусматривается выполнение следующих видов работ:

- ликвидацию промышленной площадки, транспортных коммуникаций, электрических сетей и других объектов; использование которых не имеет целевого назначения;
- очистку территории рекультивации от производственных отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологического и природоохранного законодательства;
- проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению.

Мероприятия биологического этапа проводятся с учетом местных климатических условий и определяются направлением рекультивации.

Работы по рекультивации должны быть закончены в течение одного года после завершения работ на месторождении. Период работы – сезонный (летний).

Направление рекультивационных работ принимается с учетом категории и показателей качества изымаемых земель, пригодности нарушенных земель к рекультивации, направления использования земельных участков их владельцами после проведения рекультивации. Проектом принято санитарно-гигиеническое направление рекультивации, которое осуществляется на участках нарушенных земель, имеющих техногенные запасы и обоснованные перспективы их последующего освоения. Результатом работ при рекультивации санитарно-гигиенического направления являются законсервированные инженерно-техническими методами участки нарушенных земель, не представляющие экологической, промышленной и санитарно-гигиенической опасности, не

оказывающие отрицательного влияния на окружающую природную среду, пригодные для естественного восстановления растительности.

Объектами рекультивации являются все без исключения нарушенные земли и техногенные образования, сформированные в результате реализации проекта – «Проект строительства и эксплуатации первой очереди золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) по переработке руды месторождения Дражное производительностью 700 тыс. тонн в год» (Тарынский горно-обогатительный комбинат)» и «Проект строительства и эксплуатации первой очереди карьера по добыче руды месторождения «Дражное» производительностью 700 тыс. тонн в год».

Объекты работ по рекультивации:

- карьеры;
- отвалы вскрышных пород;
- склад ВМ и полигон по уничтожению взрывчатых веществ;
- дизельная электростанция и котельная;
- объекты гаражно-ремонтного хозяйства;
- объекты складского хозяйства;
- служба экстренного реагирования;
- площадка ЗИФ. Объекты инфраструктуры;
- хвостовое хозяйство;
- водохранилище;
- полигон ТПБО.

Автодороги передаются землепользователям для дальнейшего использования.

На основании ранее проведенных исследований в период выполнения работ по инженерно-экологическим изысканиям был сделан вывод о том, что для всех выделенных разностей снятие плодородного слоя по их морфологическим и химическим свойствам нецелесообразно.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса восстановительных работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

Передачу земли следует производить после полного завершения комплекса рекультивационно-восстановительных работ.

Передача земель землепользователям производится Заказчиком с участием землепользователей, местных органов власти и других заинтересованных органов с оформлением акта в установленном порядке.

Вывод: при реализации намечаемой деятельности проведения дополнительных мероприятий по охране земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе по рекультивации нарушенных земель не требуется.

5.3 Мероприятия по охране недр и геологической среды (в т.ч. подземных вод)

Все технические и организационные решения приняты с учетом рационального использования недр в конкретных горнотехнических и экономико-географических условиях и представлены в проектной документации «Проект строительства и эксплуатации первой очереди карьера по добыче руды месторождения «Дражное» производительностью 700 тыс. тонн в год», данным проектом не рассматриваются.

На предприятии рациональному природопользованию соответствует использование вскрышных пород для текущего содержания дорог и прочих нужд.

Вывод: при реализации намечаемой деятельности разработка специальных мероприятий по охране недр и геологической среды не предусматривается.

5.4 Мероприятия по охране поверхностных водных объектов

Так как, намечаемой деятельностью не предусматривается прямое и косвенное воздействие на поверхностные водные объекты, при реализации технического перевооружения Главного корпуса ЗИФ будут соблюдаться мероприятия по охране поверхностных водных объектов, принятые на предприятии.

С целью охраны поверхностных водных объектов на предприятии соблюдаются следующие природоохранные мероприятия:

- размещение всех производственных объектов за пределами водоохраных зон водных объектов;
- исключение «диких» съездов к водотокам;
- использование технически обоснованных норм водопотребления и водоотведения;
- использование в конструкции гидротехнических сооружений противофильтрационных экранов;

- обеспечение прочности и герметичности всех трубопроводов;
- максимально возможное сокращение потребления свежей воды на производственные нужды за счет организации оборотного водоснабжения технологического процесса;
- использование приборов учета расхода воды;
- своевременный контроль состояния всех сетей трубопроводов;
- сбор, нормативная очистка и своевременное отведение всех типов сточных вод;
- накопление и организованное обращение с отходами производства и потребления, их передача для утилизации специализированным организациям, имеющим лицензии на данный вид деятельности;
- экологический мониторинг поверхностных водных объектов района.

При работе предприятия возможно возникновение аварийных ситуаций, заключающихся в непредвиденном сбросе технологических вод на площадке ЗИФ, это может быть связано только с разгерметизацией технологического оборудования, баковой аппаратуры и технологических трубопроводов.

Аварийные сбросы возможны при нарушении герметичности в системах водоснабжения и канализации, оборотного водоснабжения, выход из строя очистных сооружений. При возникновении таких аварий производится отключение подачи воды на аварийных участках до полной ликвидации аварии.

При аварии, связанной с выходом из строя трубопроводов оборотного водоснабжения, насосных станций, электрооборудования наносится локальный ущерб в виде частичного разлива оборотной воды, остановке (приостановке) производства. Данный вид аварии ликвидируется отключением аварийного участка до полной ликвидации аварии.

Для предотвращения аварийных сбросов технологических вод при эксплуатации ЗИФ предусматривается проведение постоянного визуального контроля за герметичностью используемой баковой аппаратуры, другого технологического оборудования, а также трубопроводов. Проведение указанных мероприятий позволяет исключить возможность попадания технологической воды за пределы фабрики при возникновении возможных аварийных ситуаций.

Инструментальные и визуальные наблюдения предусматриваются за состоянием ограждающей дамбы хвостохранилища, являющейся наиболее опасным в экологическом аспекте, которое может вызвать существенные

негативные последствия для производства в случае нарушения ее нормального функционирования.

Для контроля за состоянием ограждающей дамбы хвостохранилища предусмотрены контрольные створы. Контрольные створы оснащены, реперами и марками для наблюдения за осадками и смещениями дамбы и пьезометрами для наблюдения за кривой депрессии. Для контроля за фильтрацией в теле дамбы в двух створах предусматривается установка пьезометрических скважин. Для контроля за уровнем воды в пруде хвостохранилища в районе насосной оборотной воды установлена водомерная рейка. Визуальными наблюдениями должны быть охвачены все доступные для осмотра части ограждающей дамбы и территории, прилегающей к ней, трубопроводов, насосных станций и других контролируемых сооружений.

5.5 Мероприятия по обращению с отходами

Основным мероприятием по обращению с отходами является организация мест накопления или размещения отходов, что позволяет предотвратить появление неорганизованных свалок, захламление и загрязнение территории предприятия и прилегающих земель.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при накоплении, транспортировании и размещении отходов, образующихся на предприятии, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Площадки накопления и размещения отходов имеют соответствующее покрытие, при необходимости освещены и ограждены по периметру, оборудованы соответствующим образом, располагаются непосредственно на территории объекта образования отходов в полосе земельного отвода.

При обращении с отходами должны выполняться следующие мероприятия и экологические требования:

- наличие на предприятии договоров с лицензируемыми организациями в области обращения с отходами;
- разработка инструкций по мерам безопасности при обращении с отходами производства и потребления;
- селективное накопление отдельных видов отходов в зависимости от их класса опасности, агрегатного состояния с тем, чтобы обеспечить их

- использование в качестве вторичного сырья, переработку, утилизацию или размещение на полигоне;
- расположение контейнеров для накопления отходов на специализированных площадках с искусственным водонепроницаемым и химически стойким покрытием;
 - запрещение сжигания отходов на участке строительства и площадках проектируемого объекта, а также вывоза на несанкционированные свалки;
 - ведение достоверного учета наличия, образования, использования, утилизации и размещения всех отходов;
 - обеспечение своевременного вывоза отходов на специализированной исправной технике (мусоровозы) или транспортных средствах, кузова или контейнеры, на которых оснащены брезентовым тентом;
 - очистка территории накопления отходов после завершения работ по их вывозу;
 - исключение доступа посторонних лиц к местам накопления и размещения отходов.

При организации мер по обращению с отходами в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими, экологическими и противопожарными требованиями, отходы, образующиеся на объекте, не окажут негативного воздействия на окружающую среду.

К организационным мероприятиям по контролю над обращением с отходами относятся:

- назначение лиц, ответственных за обращение с отходами;
- организация мест накопления отходов;
- регулярный контроль за условиями накопления отходов;
- проведение инструктажа о правилах обращения с отходами.

На проектируемом горно-перерабатывающем предприятии, предусматривается производственный контроль мест накопления и объектов размещения отходов. Целью контроля являются:

- соблюдение установленных норм предельного накопления отходов;
- соблюдение условий накопления отходов;
- соблюдение периодичности вывоза отходов.

5.6 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Реализация намечаемой деятельности ведется в существующем Главном корпусе ЗИФ.

Мероприятия по техническому перевооружению главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» не предусматривают:

- дополнительного земельного отвода.
- реконструкцию существующего главного корпуса ЗИФ;
- изменения строительных объёмов существующего главного корпуса ЗИФ;
- создания дополнительных объектов капитального строительства на площадке ЗИФ.

Стоит отметить, что на предприятии соблюдаются следующие меры по охране растительного и животного мира:

- запрет повреждения лесных насаждений, растительного и почвенного покрова за пределами предоставленного лесного участка;
- рациональное использование территории, предусматривающее максимальное сохранение растительного покрова;
- перемещение техники только в пределах специально обустроенных автомобильных дорог;
- накопление и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми ранее проектными решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение загрязнения территории нефтепродуктами и химическими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны просыпы и проливы загрязняющих веществ и т.д.).

В целях обеспечения **пожарной безопасности** в лесах арендованных участков должны осуществляться следующие мероприятия:

- противопожарное обустройство лесов (устройство дорог противопожарного назначения, противопожарных минерализованных полос (их обновление и содержание));
- создание систем, средств пожаротушения, их содержание;
- проведение инструктажа сотрудников;
- устройство пункта хранения противопожарного инвентаря;
- устройство подъездов к источникам противопожарного водоснабжения (запас воды на противопожарные нужды);
- установка аншлагов (информационных щитов, баннеров) противопожарного содержания.

В целях **профилактики браконьерства** среди сотрудников предприятия предусматривается:

- принятие экологического кодекса предприятия;
- отражение в трудовом договоре с каждым сотрудником предприятия условий соблюдения установленных требований к охране окружающей среды;
- соответствующий режим на площадках строительства и территории предприятия в период эксплуатации, исключающий возможность нахождения там посторонних лиц и техники, в которой нет производственной необходимости.

В соответствии с Лесным Кодексом и Постановлением Правительства РФ от 30.06.2007 г. №417 «Об утверждении правил безопасности в лесах», в период со дня схода снежного покрова (весной) до установления дождливой осенней погоды или образования снежного покрова в лесах запрещается разводить костры, бросать горящие спички и пр., бросать стекло, оставлять пропитанные маслом или бензином материалы, заправлять топливом двигатели внутреннего сгорания, засорять леса отходами и мусором.

Вывод: воздействие на растительный и животный мир при реализации намечаемой деятельности исключено, разработка специальных мероприятий по охране данных компонентов окружающей среды не требуется.

5.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

Принятая на ЗИФ технологическая схема предусматривает использование общепринятых в мировой практике технологических процессов: дробление, измельчение, сгущение, фильтрация, гравитация и доводки.

Численность и профессионально-квалификационный состав работающих определяется исходя из количества технологического оборудования, его производительности, трудоёмкости технологического и вспомогательного процессов, обслуживающих операций.

Рабочие места обеспечиваются технологическими регламентами, журналами инструктажа и сдачи-приёмки смены, инструментом, индивидуальными средствами защиты в зависимости от условий труда.

Работа ЗИФ в сфере промышленной безопасности регламентируется следующими нормативными документами:

- определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности СП 12.13130.2009;
- Федеральный закон от 21 июля 1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» приказ №461 от 26.11.2020 г.;
- руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» приказ Ростехнадзора №784 от 27 декабря 2012 г.;
- естественное и искусственное освещение СП 52.13330.2016;
- гигиенические требования к микроклимату производственных помещений СанПиН 2.2.4.548-96;
- «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» приказ №505 от 08.12.2020 г.;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;
- СП 155.13130.2014 «Свод правил склады нефти и нефтепродуктов требования пожарной безопасности»;
- ВНТП 5-95 «Нормы технологического проектирования предприятий по обеспечению нефтепродуктами (нефтебаз)»;

- ГОСТ 305-2013 «Топливо дизельное. Технические условия»;
- Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», приказ №536 от 15 декабря 2020 г.;
- Постановление № 32 Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения;
- СП 1.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы;
- СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания;
- СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений;
- СП 60.13330.2020 Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Все виды деятельности, осуществляемые ЗАО «ТЗРК» («Тарынская Золоторудная компания»), производятся в соответствии с требованиями Федерального закона №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», нормативных правовых актов РФ, а также нормативно-технических документов в области промышленной безопасности.

В соответствии с требованиями «Положения об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», все руководители предприятия должны проходить аттестацию в комиссии Ростехнадзора.

На ЗИФ предусмотрен производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 18 декабря 2020 года N 2168 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности».

В качестве решений по предупреждению развития аварий и локализации выбросов опасных веществ на проектируемом объекте можно выделить следующее:

- использование технологического оборудования, имеющего сертификаты соответствия требованиям промышленной безопасности;
- контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны (согласно ГОСТ 12.1.005-88 и ГОСТ 12.1.007-76);
- местное и дистанционное (с операторского пункта) включение оборудования, агрегатов и вентсистем, заблокированных с газоанализаторами;
- все оборудование, имеющее высокие динамические нагрузки, устанавливается на отдельно стоящих опорах, не связанных с каркасом здания;
- размещение оборудования выполнено с учетом обеспечения прохода людей и проезда механизмов;
- ремонтные площадки с въездными воротами;
- ограждение всех вращающихся частей, открытых прямков, проемов и опасных зон, зубчатые цепные передачи имеют сплошные ограждения;
- технологическое оборудование, как основное, так и вспомогательное, заблокировано с работой вентиляционных и аспирационных систем, не допускающих включения технологического оборудования до пуска обслуживающих его сантехнических установок;
- перед запуском оборудования в работу в схеме управления предусмотрена предупредительная звуковая сигнализация, а в местах с повышенным уровнем шума – дублирующая световая сигнализация;
- все обслуживающие площадки, переходные мостики и лестницы запроектированы должной прочности и устойчивости;
- для обслуживания запорной арматуры, расположенной вне зоны доступа, предусмотрены стационарные площадки с лестницами;
- все оборудование устанавливается на фундаментах выше 100 мм;
- мельницы измельчения и доизмельчения, создающие шум повышенного уровня, размещены в изолированных помещениях;
- для предотвращения осаждения пульпы в емкостном оборудовании при внезапном отключении электроэнергии, электроснабжение данного оборудования переведено на первую категорию надежности;

- емкостное оборудование герметизировано, оборудовано датчиками верхнего и нижнего уровня жидкой фазы. В случае превышения установленного уровня срабатывает звуковая сигнализация с передачей сигнала в операторскую;
- в технологических отделениях, а также хранения и приготовления реагентов устанавливаются газоанализаторы, которые при концентрациях паров или вредных веществ превышающих ПДК, автоматически включают предупредительную сигнализацию, оповещающую о наличии в помещении опасных концентраций вредных веществ, с одновременным включением аварийных вентиляционных установок;
- в отделении известковой обработки под всем емкостным оборудованием предусмотрен бетонный поддон с дренажными зумпфами для приема аварийных стоков с емкостного оборудования;
- для переливов с оборудования в отделениях предусмотрены чаши, лотки с напольными зумпфами;
- полы корпуса (в том числе под емкостями и оборудованием) имеют уклоны в сторону дренажных каналов и зумпфов, исключающие скопление растворов и пульпы;
- борта полов на въездных воротах во все производственные отделения подняты на 0,15 м для исключения попадания пульпы за пределы отделений главного корпуса;
- для оказания неотложной помощи на всех переделах отделения цианирования устанавливаются профилактические пункты, которые размещаются на всех;
- использование фильтров для очистки выбросов местных отсосов от токсичных газообразных и аэрозольных примесей;
- устройство постоянно действующей естественной и механической вентиляции в помещении расходных складов реагентов;
- естественный приток воздуха через вентиляционные решетки, установленные в стенах здания в случае аварийного отключения систем;
- оснащение вентиляционных систем, обслуживающих помещения без естественного проветривания, систем местных отсосов, удаляющих

- вредные вещества 1-го и 2-го класса опасности, сигнализацией о работе оборудования («Включено», «Авария»);
- устройство систем местных отсосов вредных веществ 1-го и 2-го классов опасности с одним резервным вентилятором;
 - автоматическое включение системы аварийной вентиляции (6-ти кратный воздухообмен в час) по сигналу газоанализатора аварийной приточно-вытяжной вентиляции при повышении концентраций вредных веществ в помещении;
 - использование вентиляционного оборудования, выполненного во взрывозащищенном, коррозионностойком исполнении;
 - в производственных помещениях с постоянным пребыванием людей, отнесенным к категориям В1, В2, В3, предусмотрена автоматическая установка пожаротушения;
 - использование в качестве противодымных устройств, в случае пожара, передвижных установок (дымососы), обеспечивающих расход газоудаления не менее четырехкратного воздухообмена в соответствии с требованиями п. 7.13 СП 7.13130.2013.
 - предупреждение аварийных проливов (исключение разгерметизации оборудования).

Вокруг главного корпуса ЗИФ устроено ограждение, по которому организована охранная телевизионная сигнализация. При обнаружении постороннего вмешательства система включает звуковой сигнал. В ночное время суток территория хорошо освещена. На одном въезде устроен режимный проход с досмотром в главной проходной (КПП), в котором предусматривается круглосуточное дежурство.

В здании главного корпуса ЗИФ организован режимный проход в плавильное отделение, с организацией поста охраны.

Кроме этого, на всех производственных участках имеются устройства громкоговорящей связи, по которым передаётся распоряжение от оператора пульта управления ЗИФ о том, какие действия следует предпринять.

Мероприятия по минимизации аварийных ситуаций в местах накопления отходов

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций, связанных с возгоранием отработанных нефтепродуктов, вблизи площадок накопления

отработанного масла запрещается пользоваться огнем и производить сварочные работы во избежание взрывоопасной ситуации. В случае пролива отработанных масел место разлива засыпать песком, после впитывания масла произвести сбор подсыпаемого материала в контейнер или емкость. Места хранения закрытых емкостей отработанных масел необходимо оборудовать поддонами, исключающими проливы масел.

Для ликвидации аварийной ситуации при возгорании отходов его очаг локализуется автоматической или полуавтоматической системами пенотушения, пожарного водопровода и гидрантов. Согласно правилам пожарной безопасности, вблизи мест накопления пожароопасных отходов предусматриваются огнетушители.

Хранение обтирочного материала, загрязненного маслами, допускается в закрытых металлических емкостях на водонепроницаемых покрытиях с соблюдением правил пожарной безопасности. Не допускается поступление обтирочного материала в контейнеры для мусора, в случае возгорания применяются средства пожаротушения.

Места накопления отходов специально оборудуются в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Производственный контроль за отходами осуществляется при накоплении, транспортировании и размещении, при этом должны соблюдаться действующие экологические, санитарно-эпидемиологические, технические нормы и правила обращения с отходами.

За накопление, учет, размещение, обезвреживание, использование, транспортирование, отходов несет ответственность лицо, назначенное приказом по предприятию. Учет образования, хранения, размещения, обезвреживания и вывоза отходов с площадок предприятия производится в журнале, где указаны все виды отходов, образующихся на предприятии. Ответственное лицо вносит в журнал данные о поступлении отходов, указывает количество и дату. Страницы журнала пронумерованы, прошнурованы и скреплены.

Раз в месяц необходимо осуществлять проверку исправности тары для накопления отходов, наличие маркировки на таре, состояние площадок для накопления отходов, соответствие накопленного количества отходов, периодичности вывоза отходов с территории, выполнение требований экологической безопасности и техники безопасности.

Все работы по ликвидации аварийных ситуаций проводятся в соответствии с отраслевыми и общегосударственными правилами по технике безопасности, установленными для каждого вида производственной деятельности. На предприятии должен быть разработан «План мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций при размещении отходов».

Мероприятия по защите людей, технологического оборудования, зданий и сооружений

Для уменьшения риска аварий необходимо выполнять следующие основные мероприятия:

- проведение ежегодных комплексных проверок состояния зданий и средств пожаротушения;
- проведение аттестации персонала, работающего с опасными веществами (согласно положения);
- ежедневное применение и контроль за состоянием средств индивидуальной защиты и их комплексности, средств автоматического контроля содержания паров вредных веществ в воздухе помещений приготовления реагентов.
- все работы должны проводиться в соответствии с должностными инструкциями и соблюдением правил техники безопасности;
- для входа людей предусмотрена пропускная система на территорию гидрометаллургического отделения, расходного склада реагентов;
- своевременное выполнение технических осмотров оборудования;
- ремонт и профилактика оборудования в соответствии с графиком ППР;
- исключение проведения работ с открытым огнем, работ с возможным искрообразованием в складских помещениях.

Производственный объект оснащен всеми техническими средствами (охранно-пожарная сигнализация, газоанализаторы паров, система радиосвязи, освещение в ночное время, молниезащита), организована круглосуточная вооруженная охрана, имеются в наличии первичные средства пожаротушения.

Система противопожарной защиты предприятия включает:

- объемно-планировочные и конструктивные решения, обеспечивающие современную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов пожара;

- применение основных строительных конструкций зданий и сооружений в соответствие с требуемой степенью огнестойкости, ограничение на путях эвакуации применения горючих материалов;
- обеспечение объекта требуемым расходом воды для целей наружного и внутреннего пожаротушения;
- устройство пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре.
- системы автоматического пожаротушения в категорированных производствах.

Данные системы призваны выполнить задачу по обеспечению безопасности людей и материальных ценностей. Выполнение этой задачи достигается соблюдением требований действующих нормативных документов, в части учета мер пожарной безопасности, направленных на предотвращения пожара, создание условий для быстрой и безопасной эвакуации людей, в случае возникновения пожара, ограничение распространения пожара и создание условий для успешного тушения пожара пожарными подразделениями.

Во всех помещениях имеются в наличии и находятся в исправном состоянии огнетушители порошковые (ОП-4 и ОП-50) и углекислотные (ОУ-3 и ОУ-5).

Список материалов и оборудования, находящегося в аварийном контейнере:

- средства пожаротушения: огнетушитель порошковый (ОП-8(з)) – 2 шт.
- средства локализации и ликвидации аварии (просыпи, проливов химических реагентов, а также ликвидации разрушенных гамма источников): средства индивидуальной защиты, средства оказания первой помощи, средства связи и контроля воздушной среды:

Все инженерно-технические работники и рабочие при приёме на работу в ЗАО «ТЗРК» проходят обязательное предварительное медицинское освидетельствование.

К работе на ЗАО «ТЗРК» допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию, не имеющие медицинских противопоказаний к выполняемой работе, вахтовому методу работы, а также после прохождения вводного инструктажа, обучения по охране труда и стажировки по специальности.

Руководством предприятия проводится постоянная работа по укомплектованию штата работников в соответствии с утвержденным штатным расписанием.

Специалисты предприятия обеспечены необходимой нормативно-технической и законодательной литературой. Заказ указанной литературы производится в специализированных предприятиях.

Территориальный орган МЧС по телефонной и радиотрансляционной сети оповещает население, которое попадает в зону ЧС о грозящей опасности и о порядке действий в данной ситуации. Решения по предупреждению ЧС на проектируемом объекте в результате аварий на ХОО и на транспортных коммуникациях, связанных с выбросом АХОВ, включают:

- корректировку Плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера;
- ознакомление обслуживающего персонала с возможной опасностью при авариях на ХОО и транспортных коммуникациях, с характером воздействия ядовитых веществ на организм человека, симптомами поражения людей, мерами первой помощи пострадавшим;
- персоналу проектируемого объекта для оказания первой помощи пострадавшим иметь необходимый комплект медицинских средств;
- при возникновении реальной угрозы поражения АХОВ, провести герметизацию помещений (закрытие и уплотнение дверных проемов, окон и т.п.);
- использовать, при необходимости, средства индивидуальной защиты;
- при возникновении ЧС – сохранять спокойствие.

6 Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

АО «ТЗРК» является действующим предприятием, в соответствии с требованиями природоохранного законодательства, на предприятии осуществляется производственный экологический контроль (ПЭК).

Разработка ПЭК ведется на основании Приказа Минприроды России от 28.02.2018 N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Отчеты АО «ТЗРК» об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля на Тарынской ГОК ЯКУ 15584 БР (98-0114-001705-П) за 2020 год и 2021 год приведены в Приложении Р ОВОС.Т.2..

Далее приведены краткие сведения о производственном экологическом контроле по данным АО «ТЗРК».

6.1 Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха

Проектируемое предприятие относится к I категории, оказывающее негативное воздействие на окружающую среду, согласно ст. 67 п. 9 ФЗ «Об охране окружающей среды», стационарные источники таких объектов должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов загрязняющих веществ.

Перечень видов технических устройств, оборудования, стационарных источников, которые необходимо оснастить автоматическими средствами измерения, утвержден Распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 №428-р. На предприятии отсутствуют технические устройства, оборудование и стационарные источники, приведенные в данном перечне.

Согласно существующей ПЭК, производственный контроль атмосферного воздуха включает в себя расчетные и инструментальные методы контроля.

Расчетный метод применяется для контроля нормативов ПДВ на источниках выброса.

Основной тип источников выбросов, для которых применяется расчетный метод контроля — это неорганизованные источники выбросов, а также такие источники, где инструментально измерить количество выбросов невозможно (отсутствие аттестованных методик измерения загрязняющего вещества, отсутствие практической возможности забора проб для определения инструментальными методами в соответствии с требованиями действующих национальных стандартов).

Инструментальный метод контроля заключается в проведении замеров концентраций загрязняющих веществ:

- на границе санитарно-защитной зоны;
- на границе вахтового поселка;
- на площадках полигона ТБПО и хвостохранилища (ОРО) – разовый замер.

Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на границе СЗЗ и вахтового поселка:

- азота диоксид;
- пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Перечень загрязняющих веществ, включенных в план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в районе расположения ОРО:

- взвешенные вещества;
- сера диоксид;
- углерод оксид;
- азота оксид.

План-график контроля состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и вахтового поселка приведен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - План-график контроля за уровнем химического загрязнения атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и вахтового поселка

Место отбора проб	Координаты места отбора проб (географические координаты)	Наименование загрязняющего вещества	Периодичность контроля
РТ17 – жилая зона вахтового поселка	63.878333 143.525278	Азота оксид; Пыль неорганическая 70-20% SiO ₂	50 дней в году, 4 раза в день
РТ4 – 1000 метров к северо-западу от карьера Дразный	63.918333 143.5375		
РТ7 – граница СЗЗ на границе вахтового поселка	63.880556 143.524167		
РТ12 – 1000 метров к юго-западу от площадки ЗИФ	63.856944 143.521389		

Дополнительно согласно Проекту СЗЗ, в тех точка контроля (на границе СЗЗ и вахтового поселка). проводятся исследования шумового воздействия.

Программа исследований уровня физических воздействий (шум) на атмосферный воздух приведена в таблице 6.2.

Таблица 6.2 - Программа натуральных исследований уровня физических воздействий (шум) на атмосферный воздух

Место отбора проб	Координаты места отбора проб (географические координаты)	Исследуемые физические факторы	Периодичность контроля
РТ17 – жилая зона вахтового поселка	63.878333 143.525278	День: 1 замер LAэкв+ +1 замер L Amax; Ночь: 1 замер LAэкв+ +1 замер L Amax	2 раза в год, в дневное и ночное время
РТ4 – 1000 метров к северо-западу от карьера Дразный	63.918333 143.5375		
РТ7 – граница С33 на границе вахтового поселка	63.880556 143.524167		
РТ12 – 1000 метров к юго-западу от площадки ЗИФ	63.856944 143.521389		

Схема расположения точек мониторинга атмосферного воздуха на границе С33 и вахтового поселка приведена на рисунке 8.

При реализации намечаемой деятельности производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха не изменится.



Рисунок 8 – Схема расположения точек мониторинга атмосферного воздуха на границе С33 и вахтового поселка

6.2 Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов

По данным отчёта по ИЭИ отбор проб поверхностной воды и донных отложений не производился, так как территория изысканий не затрагивает водоохранные зоны ближайших водных объектов.

Согласно существующему ПЭК, производственный контроль в области охраны и использования водных объектов включает в себя:

- контроль качества хозяйственно-бытовых, карьерных и подотвальных сточных вод;
- контроль эффективности работы очистных сооружений.

Хозяйственно-бытовые стоки подлежат очистке на станции биологической очистки РГС-БИО 100 ТУ4859-001-6215491-203, состоящей из трех модулей заводской готовности

Сведения о стадиях очистки ХБС на ЛОС:

- удаление грубых взвешенных веществ в мусорозадерживающей корзине;
- биологическая очистка;
- грубая доочистка на загрузке с иммобилизованной микрофлорой;
- механическое фильтрование для доочистки сточных вод остаточных взвешенных веществ и фосфатов.

Производственный контроль работы очистных сооружений направлен на обеспечение требуемого эффекта очистки сточных вод и обработки осадков.

Производственный контроль должен быть организован на всех этапах и стадиях очистки сточных вод и обработки осадков для оценки качественных и количественных показателей работы очистных сооружений.

В процессе эксплуатации очистных сооружений необходимо постоянно анализировать результаты производственного контроля для обеспечения наиболее высоких технико-экономических показателей работы сооружений, совершенствования технологических процессов, уточнения доз применяемых реагентов для очистки сточных вод и обработки осадков. Систематический анализ результатов производственного контроля должен быть направлен на своевременное обнаружение нарушений в технологии очистки сточных вод и

обработки осадков и предупреждение отвода с сооружений воды, не отвечающей по своим показателям требованиям.

Производственный контроль осуществляется с привлечением аккредитованных лабораторий.

Производственный контроль проводят на основе объективных способов учета и измерений с помощью приборов, а также на основе методик анализов и определений, регламентируемых соответствующими ГОСТами или согласованных территориальными органами Госсанэпиднадзора и охраны природы.

Технологический контроль должен обеспечивать всестороннюю оценку технологической эффективности работы очистных сооружений по требуемой степени очистки воды и обработки осадков.

На очистные сооружения составляется технологический паспорт с указанием технических данных, проектной и фактической производительности сооружений с учетом неизбежности периодического выключения сооружений на профилактический, текущий и капитальный ремонты.

Технологический контроль осуществляют регулярно. Все данные наблюдений и измерений заносят в журналы установленной формы.

Технологический контроль включает:

Наблюдение и контроль за технологическим процессом и качеством очистки фильтрата.

Проверку исправности и правильности переключения отдельных сооружений, их секций, трубопроводов, а также реагентных установок.

Проверку исправности механического оборудования, КИП и автоматики, измерительных устройств и другого оборудования.

Проверку наличия запаса и качества реагентов и других материалов, наблюдение за правильностью их хранения, требованиям контроля и учета расходования реагентов.

Данные о работе очистных сооружений, а также сведения о всех неисправностях дежурный персонал заносит в рабочие журналы, которые заполняет каждая смена. На основании данных учета составляют сводную ведомость работы очистных сооружений.

Для всесторонней оценки режимов работы очистных сооружений необходимо вести количественный и качественный учет работы не только всего комплекса, но и отдельных сооружений.

Периодичность проведения проверок работы очистных сооружений устанавливается не реже двух раз в год.

Очищенные хозяйственно-бытовые сточные воды самотеком поступают в приемный резервуар канализационной насосной станции, откуда погружным насосом подаются в емкость оборотной воды главного корпуса ЗИФ. Очищенные сточные воды являются подпиткой системы оборотного водоснабжения ЗИФ.

В составе ХБС наблюдения ведутся за следующими веществами:

- взвешенные вещества, сухой остаток, ХПК, БПКполн., АСПАВ, фенол, гидроксibenзол, медь, марганец, железо, нефтепродукты, хлориды, нитрит-анион, нитрат-анион, сульфаты, фосфаты, аммонийный-ион, калий, натрий, магний, кальций.

Карьерные и подотвальные воды после механической очистке путем отстаивания в отстойнике подлежат сбросу.

Наблюдения состояния поверхностных водотоков осуществляется в контрольных створах

- контрольный створ, в 500 м ниже от места выпуска очищенных карьерных и подотвальных сточных вод в р. Большая Тарын;
- контрольный створ, в 500 м ниже от места выпуска очищенных карьерных и подотвальных сточных вод в руч. Невеселый.

Фоновые створы расположены на руч. Невеселый (выше по течению от промплощадки предприятия, за пределами зоны влияния) и на р. Большая Тарын (выше по течению от промплощадки предприятия, за пределами зоны влияния).

Мониторинг состояния водотоков приведен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Мониторинг состояния водотоков

Наименование гидрологического створа	Наименование водотока	Перечень контролируемых веществ	Периодичность контроля
Фоновый створ	руч. Невеселый (выше по течению от промплощадки предприятия, за пределами зоны влияния)	взвешенные вещества, нефтепродукты, железо, цинк, медь	в теплый период, 1 раз в месяц
Фоновый створ	р. Большая Тарын (выше по течению от промплощадки предприятия, за		

Наименование гидрологического створа	Наименование водотока	Перечень контролируемых веществ	Периодичность контроля
	пределами зоны влияния).		
Контрольный створ	в 500 м ниже от места выпуска очищенных карьерных и подотвальных сточных вод в р. Большая Тарын;		
Контрольный створ	в 500 м ниже от места выпуска очищенных карьерных и подотвальных сточных вод в руч. Невеселый.		

Так как, при реализации намечаемой деятельности, системы сбора, очистки и отведения сточных вод не изменятся, производственный контроль в охраны и использования водных объектов не подлежит корректировке.

6.3 Производственный контроль состояния подземных вод

Реализация намечаемой деятельности осуществляется на территории существующего предприятия, внутри главного корпуса ЗИФ.

Наблюдение за подземными водами на территории намечаемой деятельности не проводится.

В рамках рассматриваемой документации, программой работ на выполнение инженерно-экологических изысканий предусматривается отбор проб подземных вод (при наличии в скважинах). Если в ходе инженерно-экологических изысканий, будет возможность исследовать состояние подземных вод, то их качество отражает их фоновое состояние.

Исследования подземных вод, в рамках ИЭИ не проводились.

Т.о., в результате отбора проб при проведении контроля состояния подземных вод, определяемые показатели необходимо оценивать относительно фоновых содержаний и показателей для подземных вод рассматриваемой территории. К контролируемым параметрам химического состава подземных вод относятся: нефтепродукты, цианиды, фенолы, нитрат-ион, нитрит-ион, аммонийный азот, фосфат-ион, железо, марганец, литий, медь, цинк, кадмий, свинец, никель, кобальт, сурьма, мышьяк, молибден, pH и общая минерализация.

Стоит отметить, что на предприятии осуществляется контроль состояния подземных вод на площадке полигона ТБПО.

6.4 Производственный контроль состояния почвенного и растительного покрова

Реализация намечаемой деятельности осуществляется на территории существующего предприятия, внутри главного корпуса ЗИФ.

Наблюдение за состоянием почвенного и растительного покрова на территории намечаемой деятельности не проводится.

В рамках рассматриваемой документации, программой работ на выполнение инженерно-экологических изысканий предусматривается исследование почвенного и растительного покрова, исследования ландшафтов и антропогенной нарушенности.

Результаты химических и бактериологических исследований отражают существующее состояние почвенного покрова.

К контролируемым показателям почвенного покрова относят: тяжелые металлы, нефтепродукты, бен(а)пирен, микроорганизмы

Дополнительно стоит отметить, что при реализации намечаемой деятельности производственный контроль за растительным и животным миром не предусматривается.

6.5 Производственный экологический контроль в области обращения с отходами

Согласно существующему ПЭК, производственный контроль в области охраны и использования водных объектов включает в себя:

- сведения об образовании, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления;
- сведения о юридических лицах и индивидуальных предпринимателях, от которых получены и (или) которым переданы отходы.

Данный вид производственного мониторинга производится постоянно в процессе эксплуатации предприятия лицами, ответственными за проведение технологического процесса производства.

Юридическое лицо, которому передаются отходы - Индивидуальный предприниматель Петров Евгений Николаевич, ИНН 1435162216102, Республика Саха (Якутия), г. Якутск.

Так как, при реализации намечаемой деятельности, схема операционного движения отходов не изменятся, производственный контроль в области обращения с отходами не подлежит корректировке.

6.6 Производственный контроль состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов

В соответствии с требованиями п. 9.3 Приказа Минприроды России от 28.02.2018 N 74, на предприятии ведется контроль состояния атмосферного воздуха и водных объектов в районе расположения объектов размещения отходов (полигон ТБПО и хвостохранилища).

Согласно протоколам исследования состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод в районе расположения полигона ТКПО и хвостохранилища, результаты измерения не превышают соответствующие ПДК, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Протоколы контроля компонентов окружающей среды в районе расположения ОРО предприятия приведены в Приложении Т, ОВОС.Т2.

При реализации намечаемой деятельности, производственный контроль состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов не подлежит корректировке.

6.7 Санитарный производственный контроль

Санитарный производственный контроль проводится на предприятии в соответствии с СП 1.1.1058-01 и предусматривает:

- осуществление (организацию) лабораторных исследований на территории (производственной площадке), на рабочих местах с целью оценки влияния производства на среду обитания человека и его здоровье;
- обоснование безвредности факторов производственной и окружающей среды и разработка методов контроля, а также безопасности процесса выполнения производственных работ;
- ведение учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля;
- своевременное информирование населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации об аварийных

- ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения;
- визуальный контроль специально уполномоченными должностными лицами организации за выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, соблюдением санитарных правил, разработку и реализацию мер, направленных на устранение выявленных отклонений. Санитарный производственный контроль проводится на предприятии в соответствии с СП 1.1.1058-01 и предусматривает:
 - осуществление (организацию) лабораторных исследований на территории (производственной площадке), на рабочих местах с целью оценки влияния производства на среду обитания человека и его здоровье;
 - обоснование безвредности факторов производственной и окружающей среды и разработка методов контроля, а также безопасности процесса выполнения производственных работ;
 - ведение учета и отчетности, установленной действующим законодательством по вопросам, связанным с осуществлением производственного контроля;
 - своевременное информирование населения, органов местного самоуправления, органов и учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения;
 - визуальный контроль специально уполномоченными должностными лицами организации за выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, соблюдением санитарных правил, разработку и реализацию мер, направленных на устранение выявленных нарушений.

6.8 Экологический контроль при возникновении аварийных ситуаций

Контроль производства осуществляется как непрерывно, так и периодически. Основными его задачами являются:

- своевременное выявление возможности возникновения аварийных ситуаций;
- непрерывное слежение за возможностью поступления АХОВ из-за разгерметизации оборудования, емкостей и сопоставление с действующими ПДК;
- непрерывный контроль за ПДВ.

Выполнение вышеперечисленных задач осуществляется аналитическими службами самого предприятия или привлеченными исполнителями, имеющими соответствующую аккредитацию.

Система мониторинга должна включать:

- непрерывный автоматический контроль за разгерметизацией технологического оборудования и емкостей, проводимый стационарными приборами;
- непрерывный автоматический контроль производственных помещений за уровнем содержания АХОВ, проводимый газоанализаторами и газосигнализаторами;
- непрерывный контроль вентиляционных выбросов за уровнем ПДВ;
- периодический контроль в воздухе рабочей зоны, на промплощадке, границе санитарно-защитной зоны путем отбора проб с последующим анализом в лаборатории, а также с помощью экспресс-методов;
- периодический контроль за чистотой технологического оборудования экспресс-методами и отбора смывов с последующим анализом проб в лаборатории.

Основная задача мониторинга прилегающих к химически опасному объекту территорий – наблюдение за безопасностью производства по отношению к окружающей среде, оперативное выявление угрожающих уровней загрязнения атмосферного воздуха, воды, почвы с последующей выдачей рекомендаций по принятию соответствующих мер. Прилегающие территории включают: санитарно-защитную зону, селитебную зону, т.е. зону жилой застройки, зону защитных мероприятий и т.д.

При угрозе аварии и аварийной ситуации необходимо безотлагательное проведение санитарно-химической разведки.

При ликвидации аварийной ситуации, а также в случае отсутствия или отключения сети электропитания, вблизи источника аварийной ситуации, а также в местах скопления людей, места забора и хранения питьевой воды, складов с пищевыми продуктами и т.д. должны быть установлены дополнительные автономные приборы контроля. Кроме автоматических приборов, действующих непрерывно, должны отбираться пробы и другими пробоотборными устройствами.

Для контроля загрязненности промплощадки химически опасного объекта, санитарно-защитной зоны, вахтового поселка, прилегающих к месту аварии, одновременно помимо воздуха должны отбираться пробы почвы, снега, смывов с поверхностей, растений как с подветренной, так и наветренной сторон. На основании этих данных устанавливаются контрольные зоны в зависимости от степени опасности.

Зоны опасности определяются свойствами АХОВ, метеофакторами, климатогеографическими условиями. Всего можно выделить несколько зон:

- опасная ("горячая") зона – наиболее загрязненная территория, где применяются газосигнализаторы и газоанализаторы, полуколичественные экспресс-методы, дающие ответ через несколько секунд;
- зона умеренного загрязнения. Здесь целесообразно применение более точных приборов, использующихся на автономных, передвижных и стационарных постах;
- "чистая" зона, примыкающая непосредственно к зоне умеренного загрязнения. Здесь используются все имеющиеся приборы, а также при необходимости разворачиваются химические лаборатории.

При обнаружении опасных концентраций АХОВ группы санитарно-химической разведки останавливаются и обозначают границы зоны загрязнения. На этом месте организуется пост наблюдения, оснащенный автономной и передвижной аппаратурой.

По данным разведки, стационарных и передвижных постов составляется схема-донесение, где должны быть показаны границы зон загрязнения, места взятия проб, плотность застройки, метеоусловия и т.д. К схеме прилагаются письменные разъяснения.

Мониторинг окружающей среды при техногенной аварии должен проводиться в течение всего периода ликвидации аварии. По завершении

основных работ, связанных с ликвидацией техногенной аварии, наблюдение за объектами окружающей среды ведется в обычном режиме.

Наблюдения следует продолжать до получения предаварийных показателей.

Работы по ликвидации аварий должны быть организованы таким образом, чтобы количество отходов было сведено до минимума. Все отходы должны быть складированы, обработаны (переработаны) и утилизированы.

При обращении с отходами контролируются:

- отдельный сбор отходов по определенным видам и классам опасности;
- количество образующихся отходов;
- исправность и своевременное опорожнение накопительных емкостей для отходов, а также площадок и мест складирования отходов;
- оформление документов учета сбора и удаления отходов;
- соблюдение установленного порядка сбора, транспортировки, обезвреживания и утилизации отходов;
- соблюдение инструкций по безопасному обращению с отходами, разработанных в соответствии с требованиями безопасности и экологической ответственности.

Стоит отметить, что аварии в главном корпусе ЗИФ не относятся к наиболее вероятным.

7 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, подготовка (при необходимости) предложений по проведению исследований последствий реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, эффективности выбранных мер по предотвращению и (или) уменьшению воздействия, а также для проверки сделанных прогнозов (послепроектный анализ)

Неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду не выявлены.

8 Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) и иной хозяйственной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований

Альтернативные варианты по расположению объекта проектирования не рассматривались, так как техническое перевооружение предусматривается в существующем Главном корпусе ЗИФ.

Альтернативные варианты технологических решений, также не рассматривались.

Технологические решения в рамках технического перевооружения по технологической части приняты в соответствии с:

- Технологическим регламентом по переработке руды месторождения «Дражное» на ЗИФ с производительностью 1700 тыс.т/год;
- Документацией «Техническое перевооружение главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» (круглогодичная работа, производительность 1700 тыс.т). Положительное заключение № 0391-ТП/21 экспертизы промышленной безопасности рег. № 60-ТП-33011-2021 Ростехнадзор от 21.12.2021 г.

По результатам выполненной оценки воздействия на окружающую среду было определено, что в случае реализации технологических решений, в рамках технического перевооружения Главного корпуса ЗИФ, уровень воздействия на компоненты окружающей среды останется на существующем уровне.

9 Сведения о проведении общественных обсуждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц, выявления общественных предпочтений и их учета в процессе проведения ОВОС

Материалы ОВОС подготовлены в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 1 декабря 2020 г. №999 и включают в себя комплект документации, подготовленной при проведении оценки воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.

АО «ТЗРК» было принято решение о том, что ТЗ на проведение ОВОС не разрабатывается.

На этапе планирования и подготовки мероприятий общественных обсуждений были определены участники процесса оценки воздействия на окружающую среду, в том числе заинтересованной общественности:

- население пос. Усть-Нера Оймяконского района Республики Саха (Якутия);
- органы местного самоуправления Оймяконского района Республики Саха (Якутия);
- региональные контролирующие и надзорные органы.

Проведение оценки воздействия на окружающую среду (далее ОВОС) объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС было организовано в несколько этапов:

В ходе первого этапа общественных обсуждений было выполнено уведомление Администрации Оймяконского района Республики Саха (Якутия) о начале процедуры ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности.

Следующим этапом организовано информирование общественности и других заинтересованных сторон о начале общественных обсуждений через официальные сайты гос. органов трех уровней и АО «Иргиредмет».

Через специальные журналы организовывается сбор и учет замечаний и предложений по объекту экологической экспертизы и предварительным материалам ОВОС. Прием замечаний также организуется в письменном виде по электронной почте.

После общественных обсуждений с учетом замечаний и предложений общественности подготавливается и размещается окончательный вариант материалов объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС, в сети Интернет на официальном сайте Муниципальный район «Оймяконский улус (район)» Республики Саха (Якутия): mg-ojmjakonskij.sakha.gov.ru.

9.1 Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений

Органом местного самоуправления, ответственным за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений является Администрация Муниципального района «Оймяконский улус (район)».

Юридический адрес: 678730, Республика Саха (Якутия), Оймяконский улус (район), п.Усть-Нера, ул. Ленина, д.№ 2а.

Контактный телефон: (41154) 2-13-00 (приемная).

Электронная почта: ojmaadm@inbox.ru.

9.2 Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений проекта ТЗ (в случае принятия заказчиком решения о подготовке проекта Технического задания) и (или) уведомлении о проведении общественных обсуждений предварительных материалов ОВОС

Во исполнение п.7.9.2 Требований к материалам ОВОС, утв. Приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999, для обеспечения доступности объекта общественных обсуждений и ознакомления общественности Уведомление о проведении общественных обсуждений объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС с целью его размещения на официальных сайтах:

1) На муниципальном уровне – в адрес Администрации Муниципального района «Оймяконский улус (район)»: mg-ojmjakonskij.sakha.gov.ru.

2) На региональном уровне – в адрес управления Росприроднадзора и Министерства природных ресурсов и экологии Республики Саха (Якутия).

3) На федеральном уровне – в адрес Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

4) На сайте АО «Ирриредмет»: irgiredmet.ru/press.

Дополнительного информирования общественности не проводилось.

9.3 Сведения о форме проведения общественных обсуждений, определенной органами местного самоуправления по согласованию с заказчиком (исполнителем)

Форма проведения общественных обсуждений по объекту экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС намечаемой хозяйственной деятельности – опрос общественности.

9.4 Сведения о длительности проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений

В соответствии с Приказом №999, доступ общественности к проектной документации, включая предварительные материалы ОВОС - не менее 30 календарных дней, исключая время проведения общественных обсуждений.

Проектная документация, включая предварительные материалы ОВОС, размещаются:

1) В печатном виде: в здании Администрации Муниципального района «Оймяконский улус (район)», по адресу: Республика Саха (Якутия), Оймяконский улус (район), п.Усть-Нера, ул. Ленина, д.№ 2а.

2) В электронном виде: в сети Интернет на официальном сайте Администрации Муниципального района «Оймяконский улус (район)»: m-oymyakonskij.sakha.gov.ru.

9.5 Сведения о сборе, анализе и учете замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности

Сбор и учет замечаний и предложений на этапе обсуждения проектной документации, включая предварительные материалы ОВОС, осуществлялся через специальные журналы замечаний и предложений, размещенные в местах открытого доступа:

- в здании Администрации Муниципального района «Оймяконский улус (район)», по адресу: Республика Саха (Якутия), Оймяконский улус (район), п.Усть-Нера, ул. Ленина, д.№ 2а.

После проведения сбора замечаний, комментариев и предложений, проводится корректировка предварительных материалов ОВОС.

10 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

По результатам выполненной оценки было определено, что принятые технологические решения в рамках технического перевооружения Главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» в период эксплуатации окажут слабое воздействие на компоненты окружающей среды. Основное воздействие выразится в незначительном увеличении объемов отходов, образующихся от технологического процесса обогащения руды и обслуживания дополнительного технологического оборудования.

Так как, в рамках намечаемой деятельности не предусматривается периода строительства, воздействие на компоненты окружающей среды в данный период исключено.

Результаты оценки воздействия на атмосферный воздух.

Главный корпус ЗИФ после технического перевооружения в период эксплуатации не является объектом негативного химического и физического воздействия на атмосферный воздух.

При реализации намечаемой деятельности, уровень химического и физического воздействия на атмосферный воздух, останется на существующем уровне.

Главный корпус, расположенный на площадке ЗИФ, входит в единую СЗЗ АО «ТЗРК», размером 1000 метров от границы земельных участков. При реализации намечаемой деятельности размер санитарно-защитной зоны не подлежит корректировке.

Результаты оценки воздействия на почву, растительный и животный мир.

Работы по техническому перевооружению главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» не предусматривают:

- дополнительного земельного отвода.
- реконструкцию существующего главного корпуса ЗИФ;
- изменения строительных объёмов существующего главного корпуса ЗИФ;
- создания дополнительных объектов капитального строительства на площадке ЗИФ;
- создание новых мест накопления (МН) и объектов размещения отходов (ОРО).

Воздействие на почву, растительный и животный мир при реализации намечаемой деятельности исключено.

Результаты оценки воздействия на гидросферу территории.

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается изменение наружных систем водоснабжения и водоотведения.

Принятые на предприятии системы сбора, очистки, отведения всех видов сточных вод не подлежат корректировке.

Результаты оценки воздействия на социально-экономическую среду региона. Развитие горно-добывающей отрасли позволяет внести заметный вклад в рост валового регионального продукта, осуществить диверсификацию экономики региона в сырьевом секторе, а также создать новую экономическую базу региона, что неизбежно повлечет за собой рост денежных доходов населения, улучшение демографической ситуации и целого ряда других параметров, характеризующих уровень и качество жизни населения.

11 Резюме нетехнического характера

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена для намечаемой хозяйственной деятельности: «Техническое перевооружение Главного корпуса ЗИФ АО «ТЗРК» (круглогодичная работа, производительность 1700 тыс.т).

При реализации намечаемой деятельности ухудшение состояния окружающей среды в районе размещения предприятия не прогнозируется.

Количество источников выброса загрязняющих веществ и акустического воздействия не изменится.

Уровень химического и физического воздействия на границе санитарно-защитной зоны не изменится.

Дополнительного изъятия земельных ресурсов из земель лесного фонда не предусматривается.

Изменения существующих систем наружного водоснабжения и водоотведения не предусматривается.

Образование дополнительных мест накопления и размещения отходов не предусматривается.

Воздействие на растительный и животный мир не выйдет за рамки действующего предприятия.

Негативное воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства исключено.

Стабильная работа горно-перерабатывающего предприятия повышает бюджетную обеспеченность муниципального образования за счет увеличения налоговых и неналоговых поступлений. Освоение месторождения повышает минерально-сырьевой потенциал территории и определяет перспективы ее развития, что в свою очередь положительно влияет на уровень жизни местного населения.

Возможные негативные воздействия намечаемой деятельности, влияющие на рекреационную функцию территории, будут локальными и не отразятся на условия проживания людей.

Предложенные в рамках ОВОС меры по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду являются достаточными.

В заключении стоит отметить, что политика компании АО «ТЗРК» направлена на экологическую безопасность своих производств.

Список используемых литературных источников

- 1) Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ (в актуальной редакции).
- 2) Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. №52-ФЗ (в актуальной редакции).
- 3) Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. №96-ФЗ (в актуальной редакции).
- 4) Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г. №174-ФЗ (в актуальной редакции).
- 5) Земельный кодекс от 25.10.2001 г. №136-ФЗ (действующая редакция).
- 6) Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г. №74-ФЗ (действующая редакция).
- 7) Градостроительный кодекс от 29.12.2004 г. №190-ФЗ (действующая редакция)
- 8) Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» №89-ФЗ от 24.06.1998 г. (в актуальной редакции).
- 9) Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 №222 «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;
- 10) СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».
- 11) СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
- 12) СанПиН 3223-85 «Санитарные нормы дополнительных уровней шума на рабочих местах».
- 13) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями).
- 14) СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- 15) 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».

16) ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».

17) Приказ Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 02.11.2018 №299 «Об утверждении порядка выдачи решений об установлении, изменении или прекращении существования санитарно-защитной зоны»;

18) Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

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

20) ГОСТ Р 56165-2014. Качество атмосферного воздуха. Метод установления допустимых промышленных выбросов с учетом экологических нормативов.