

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

Свидетельство № 0672-2013-2461002003-П-9 от 21 февраля 2013 г.

**ПЯТАЯ ОЧЕРЕДЬ ХВОСТОВОГО ХОЗЯЙСТВА
ОЛИМПИАДИНСКОГО ГОК**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

П-937/01-1060-ОВОС

2018

ООО «ПОЛЮС ПРОЕКТ»

Свидетельство № 0672-2013-2461002003-П-9 от 21 февраля 2013 г.

экз. № _____

инв. № _____

**ПЯТАЯ ОЧЕРЕДЬ ХВОСТОВОГО ХОЗЯЙСТВА
ОЛИМПИАДИНСКОГО ГОК**

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

П-937/01-1060-ОВОС

Директор по производству



А.В. Гроцкий

Главный инженер проекта



В.А. Курносов

2018

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

**Начальник
отдела экологии, ГО и ЧС**



Щеглов Е.М.

**Ведущий инженер
отдела экологии, ГО и ЧС**



Продовиков К.С.

**Инженер
отдела экологии, ГО и ЧС**



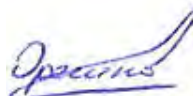
Писарева Е.В.

**Инженер
отдела экологии, ГО и ЧС**



Овсянкина Е.А.

**Инженер
отдела экологии, ГО и ЧС**



Орешков Д.Н.

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	П-937/01-1060-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	

СОДЕРЖАНИЕ

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	3
1. Общие сведения	6
1.1. Заказчик деятельности.....	8
1.2. Фамилия, имя, отчество, телефон сотрудника - контактного лица	8
2. Оценка современного состояния окружающей среды в районе предстоящих работ.....	9
2.1. Сведения о районе.....	9
2.2. Состояние воздушного бассейна	12
2.3. Ландшафтная характеристика территории.....	16
2.4. Состояние геологической среды.....	16
2.5. Гидрогеологические условия	19
2.6. Гидросфера, состояние и загрязненность поверхностных водных объектов	20
2.7. Почвенные условия территории	21
2.8. Характеристика растительности.....	22
2.9. Характеристика животного мира.....	24
2.10. Существующее техногенное воздействие	29
3. Цель и потребность реализации намечаемой деятельности.....	30
4. Пояснительная записка по обосновывающей документации.....	32
5. Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности	43
6. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности	44
7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности	46
7.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух	46
7.2. Оценка акустического воздействия.....	62
7.3. Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды	68
7.4. Оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду	70
7.5. Оценка воздействия на земельные ресурсы	73
7.6. Оценка воздействия на растительность и животный мир	79
7.7. Оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения	81
8. Меры по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности	87
8.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	87
8.2. Мероприятия по защите от физического воздействия.....	87
8.3. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод	88
8.4. Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов.....	89
8.5. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	89
8.6. Мероприятия по охране геологической среды	91
8.7. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира ...	91

9.	Платежи за природопользование и загрязнение окружающей среды...	93
10.	Потенциальные причины, вероятность возникновения и возможные сценарии развития аварий	99
11.	Программа производственного экологического мониторинга	109
12.	Резюме нетехнического характера	113
	Список использованных источников	116
	Приложение 1. Письма уполномоченных органов по объектам культурного наследия и ООПТ	118
	Приложение 2. Письма ФГБУ «Среднесибирское УГМС» о фоновых загрязнениях и климатических характеристиках.....	123
	Приложение 3. Письмо МПР Красноярского края с перечнем видов диких животных и растений, занесенных в Красную Книгу Красноярского края, а также информация о видовом составе, состоянии промышленной плотности основных видов охотничьих животных в Северо-Енисейском муниципальном районе.....	126
	Приложение 4. Письмо службы по ветеринарному надзору Красноярского края о наличии мест захоронения животных (скотомогильников).....	131
	Приложение 5. Письмо Департамента по недропользованию по ЦСО о наличии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки.....	132
	Приложение 6. Письмо Администрации Северо-Енисейского района о наличии водозаборов поверхностных или подземных водных объектов для питьевого водоснабжения в районе выполнения работ.....	133
	Приложение 7. Письмо ФГБУ «Главрыбвод» Енисейский филиал о рыбохозяйственной характеристике водотоков.....	136
	Приложение 8. Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	141
	Приложение 9. Расчеты и карты рассеивания загрязняющих веществ	156
	Приложение 10. Результаты расчетов шумового воздействия	276
	Приложение 11. Акты натурного технического обследования лесного участка.....	284
	Приложение 12. Закон Красноярского края об упразднении п. Еруда.....	288
	Приложение 13. Ситуационный план. М1:10000.....	289

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Основной производственной деятельностью Олимпиадинского горно-обогатительного комбината (ГОК) АО "Полюс Красноярск" является добыча и первичная переработка минерального сырья Олимпиадинского золоторудного месторождения. Месторождение расположено в центральной части Енисейского кряжа и административно входит в состав Северо-Енисейского района Красноярского края. На месторождении выделяются два участка: Западный и Восточный.

Олимпиадинский ГОК отрабатывает данное месторождение с 1996 года в несколько очередей: I очередь — добыча окисленных руд; II очередь — добыча окисленных и первичных руд; III очередь — добыча первичных руд. Запасы окисленной руды были отработаны в 2007 году, в настоящее время отрабатывается III очередь месторождения, предусматривающая добычу первичных руд.

Первичная переработка первичных руд осуществляется на двух золотоизвлекательных фабриках, условно называемых ЗИФ-2 и ЗИФ-3, по флотационно-цианистой технологии с применением процесса бактериального окисления сульфидных флотоконцентратов. При обогащении образуются отходы в виде хвостовой пульпы, которая складывается в хвостохранилище, и кека после сорбционного выщелачивания, который складывается на полигоне.

Олимпиадинский ГОК расположен на двух площадках, удаленных друг от друга на 30 км. На первой располагаются основные объекты ГОКа, на второй — карьер известняка. В 1,5 км к северо-востоку от ЗИФ № 1 расположен вахтовый поселок с гостиничным комплексом, в котором живут работники комбината, работающие по вахтовому методу. Других населенных пунктов на расстоянии 30 км от комбината нет.

В число объектов комбината входят 2 карьера по добыче руды с отвалами и складами руды, золотоизвлекательные фабрики (ЗИФ) № 1, 2, 3, ТЭЦ, гаражи, хвостохранилище и другие промышленные объекты:

- ЗИФ-1 (главный корпус, корпус приготовления реагентов, пробирная лаборатория, склад серной кислоты);
- ЗИФ-2 (корпус ГМО-1, корпус БИО-1, корпус крупного дробления, склад крупнодробленой руды);
- ЗИФ-3 (главный корпус № 2, корпус БИО-2, корпус ГМО-2);
- энергоцех;
- цех сетей и подстанций (ЦСП);
- автотранспортный цех (АТЦ);
- цех тяжелой техники (ЦТТ);
- база стройиндустрии;
- ремонтно-гаражный блок (РГБ);
- база ГРП;
- дробильное отделение известняка;
- узел обжига известняка;

- дробильно-сортировочный комплекс № 1 (ДСК 1);
- дробильно-сортировочный комплекс № 2 (ДСК 2);
- склад ГСМ; карьер "Восточный";
- карьер "Западный";
- отвал "Южный";
- отвал "Восточный";
- отвал "Северо-Западный";
- отвал "Западный-2";
- отвал "Северный";
- буферно-усреднительный склад руды карьера "Восточный" (БУС-2);
- дробильно-сортировочный комплекс щебня;
- гостиничный комплекс;
- монтажно-ремонтная площадка;
- карьер гранитный;
- пробирно-аналитическая лаборатория (ПАЛ).

Комплекс сооружений хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОКа включает в себя следующие сооружения и системы:

- Система гидротранспорта хвостов
- Система складирования хвостов.
- Система оборотного водоснабжения.
- Система охраны окружающей среды.
- Система перехвата фильтрационных вод ограждающей, защитной (продолжение ограждающей) дамбы хвостохранилища (дренажная система).
- Система фоновых и наблюдательных скважин.
- Система водоотведения хвостохранилища.
- Система контрольно-измерительной аппаратуры (КИА).

Существующее хвостохранилище ЗИФ-1, 2, 3 Олимпиадинского ГОКа относится к овражному типу с образованием емкости для складирования хвостов путем перегораживания долины ограждающей дамбой и состоит из двух отсеков.

Проектными решениями предлагается увеличение емкости хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОКа путем строительства пятой очереди.

Согласно техническому заданию годовое количество складировемых хвостов составляет 12,73 млн. т/год, в т.ч.:

- Складирование хвостов ЗИФ-1,2 в отсек №1 хвостохранилища — 6,848 млн. т/год;
- Складирование хвостов ЗИФ-3 в отсек №2 хвостохранилища ЗИФ-2 — 5,882 млн. т/год;
- Складирование кека после сорбционного выщелачивания — 654,63 тыс. т/год.

Срок эксплуатации пятой очереди хвостохранилища составляет 9 лет.

1.1. ЗАКАЗЧИК ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Заказчиком оценки воздействия на окружающую среду проекта «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК» является АО «Полюс Красноярск».

Юридический адрес: 663280, Красноярский край, р.п. Северо-Енисейский, ул. Белинского, 2-Б.

Почтовый адрес: 660061, г. Красноярск, ул. Цимлянская, 37.

Телефон/факс: (391) 268-31-03.

1.2. ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, ТЕЛЕФОН СОТРУДНИКА - КОНТАКТНОГО ЛИЦА

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена отделом экологии, ГО и ЧС ООО «Полюс Проект», контактное лицо – начальник отдела экологии, ГО и ЧС ООО «Полюс Проект» Щеглов Евгений Михайлович, телефон (391)2906716.

2. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ ПРЕДСТОЯЩИХ РАБОТ

2.1. СВЕДЕНИЯ О РАЙОНЕ

Олимпиадинский ГОК расположен на территории Северо-Енисейского района Красноярского края, в 60 км к юго-западу от районного центра пгт. Северо-Енисейский, удалённость места проектируемых сооружений от краевого центра (г. Красноярск) составляет 610 км. Район расположения объектов строительства освоен, имеется дорожная сеть (улучшенная грунтовая дорога от пгт. Северо-Енисейский до пос. Брянка (172 км), по которой осуществляются основные грузоперевозки; шоссе (350 км) от г. Енисейска до г. Красноярска; ближайшая железнодорожная станция — в г. Лесосибирске) и другие коммуникации. В районе длительное время ведутся горные работы.



Рисунок 2.1. Карта-схема расположения Олимпиадинского ГОКа

В районном центре – г.п. Северо-Енисейском, сосредоточены учреждения местного самоуправления, руководство хозяйственных и промышленных предприятий, почта, телеграф.

Транспортные пути в районе развиты слабо. Имеются улучшенная грунтовая дорога от г.п. Северо-Енисейска до пос. Брянка протяженностью 172 км и улучшенная грунтовая дорога до Олимпиадинского ГОКа протяженностью 81 км, по которым осуществляются основные грузоперевозки.

В г.п. Северо-Енисейск расположен аэропорт с авиасообщением г. Красноярск – г.п. Северо-Енисейск – г.Красноярск. Аэропорт имеет взлетно-посадочную полосу с капитальным типом покрытия, и способен принять самолеты типа ЯК-40 и АН-24. Ближайшая железнодорожная станция расположена в г. Лесосибирск.

Город Лесосибирск с г. Красноярском соединяет автомобильная дорога II категории протяженностью 318,48 км. Также доставка грузов, ГСМ и угля осуществляется речным транспортом в период навигации до пристани Назимово. В зимний период от пристани Назимово до Олимпиадинского комплекса грузы доставляются автомобильным транспортом по автозимнику протяженностью 145 км.

В экономическом отношении определяющее место Северо-Енисейского района принадлежит добыче золота, слабо - лесохозяйственная и охотничья деятельность.

Развитие Олимпиадинского ГОКа связано с существованием в непосредственной близости от объектов предприятия поселка Еруда.

Решением Северо-Енисейского районного Совета депутатов было принято решение о внесении изменений в схему территориального планирования Северо-Енисейского муниципального района, согласно которого «в целях обеспечения ограничений установленных требований при наличии санитарно-защитной зоны и в целях уменьшения негативного воздействия производственного фактора (разработка карьеров рудного месторождения) ЗАО «Полюс» осуществляло политику по переселению граждан, проживавших в п. Еруда из санитарно-защитной зоны. В результате этого численность постоянного населения поселка Еруда неуклонно уменьшалась, а по состоянию на 07 мая 2010 года (по данным администрации п. Новая Калами, п. Енашино и п. Еруда) на территории п. Еруда не осталось ни одного человека зарегистрированного на территории п. Еруда.

Жилая застройка в границах территории указанного поселка отсутствует. Все иные недвижимые объекты, расположенные на территории п. Еруда принадлежали ЗАО «Полюс» (в настоящее время АО «Полюс Красноярск»). В связи с переходом на вахтовый метод работы и в целях установления санитарно-защитной зоны и дальнейшей разработки рудного месторождения золота населенный пункт поселок Еруда ввиду его бесперспективности по указанным причинам планируется к упразднению. Земельный участок общей площадью 14 гектар, ранее занимаемый жилой

застройкой поселка Еруда, относящийся к категории земель «земли населенного пункта» планируется перевести в категорию «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения».»»

Поселок Еруда упразднен в соответствии с законом Красноярского края от 24.12.2015 г. № 9-4046 об упразднении территориальной единицы поселок Еруда Северо-Енисейского района). Закон об упразднении п. Еруда представлен в приложении 12.

В 1,5 км на северо-восток от площадки ЗИФ ОГОК расположен гостиничный комплекс для проживания работников комбината, трудящихся вахтовым методом, которая не имеет собственных выбросов в атмосферный воздух, в связи с расположением систем жизнеобеспечения (ТЭЦ, объекты водоснабжения и канализации, транспорт) на базе Олимпиадинского ГОКа.

Особо охраняемые природные территории

В соответствии с данными, представленными Администрацией Северо-Енисейского района (письмо от 28.03.2017 г. № 1731-а), КГКУ "Дирекция по особо охраняемым природным территориям" (письмо от 23.03.2017 г. № 336/05-17), Управления Росприроднадзора по Красноярскому краю (письмо от 05.04.2017 г. № 02-1/26-2380) и Министерства природных ресурсов РФ (письмо от 04.10.2017 г. № 12-47/25325), действующие и планируемые организации особо охраняемые территории (ООПТ) местного, краевого и федерального значения в районе Олимпиадинского ГОКа отсутствуют. Письма представлены в приложении 1.

Места традиционного проживания коренных малочисленных народов.

В соответствии с "Перечнем мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации", утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 мая 2009 г. № 631-р, вся территория Северо-Енисейского муниципального района Красноярского края, где находится объект, отнесена к местам традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов (КМН). Согласно письму от 28.03.2017 г. № 1731-к Администрации Северо-Енисейского района (приложение 1), в районе Олимпиадинского ГОКа территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов отсутствуют.

Объекты культурного наследия

В соответствии с письмом Службы по государственной охране объектов культурного наследия Красноярского края от 21.04.2017 г. № 2-1685 (приложение 1), объектов культурного наследия (в т. ч. включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов

Российской Федерации), выявленных объектов культурного наследия и объектно, обладающих признаками объекта культурного наследия на территории земельного участка по объекту "Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОКа", нет.

2.2. СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА

Климат исследуемой территории определяется ее внутриконтинентальным положением в пределах Енисейского края, а также режимом циркуляции атмосферы. Среднее положение на континенте обуславливают особенности климата этого района. Климат описываемой территории отличается резко выраженной континентальностью – зимы здесь суровы, а лето короткое. Количественные характеристики приводятся по данным метеостанции Северо-Енисейский, расположенной на высоте 513 м и на расстоянии 53 км от участка исследований (Научно-прикладной справочник по климату СССР, 1990. Энциклопедия «Природные ресурсы Красноярского края», 2007), а также на основании справок Красноярского ЦГМС-Р, представленных в текстовом приложении 2.

Среднемноголетняя годовая температура воздуха, по данным метеостанции Северо-Енисейский, составляет минус 3,9°С (табл.2.1). Процессы макроциркуляции атмосферы характеризуются глубокой перестройкой в зависимости от сезонов года. В зимний период рассматриваемая территория находится под воздействием азиатского антициклона, в котором формируется континентальный умеренный воздух с низкими температурами и незначительным влагосодержанием. Зима начинается в конце сентября и продолжается 6-7 месяцев, средняя месячная температура самого холодного месяца (январь) составляет минус 21,7°С, упругость водяного пара – 1,0 гПа. В табл. 2.1 представлены данные метеорологической станции Северо-Енисейск, которые в большей степени характеризуют климат территории.

Антициклональное поле способствует ослаблению ветровой активности, застою холодного воздуха в вогнутых формах рельефа, препятствует развитию облачности нижнего яруса, что создает благоприятные условия для значительного выхолаживания приземного слоя атмосферы и формированию инверсий температуры воздуха. В течение этого периода отмечаются наименьшие скорости ветра и наименьшее количество осадков (табл. 2.3).

В переходные сезоны происходит перестройка барического поля, усиливается широтный перенос, резко возрастает интенсивность и повторяемость вторжений циклонов северо-западных, западных и юго-западных направлений. В годовом ходе скорости ветра его среднемесячные значения достигают максимума в апреле-мае и октябре и достигают 3,9 м/с.

Таблица 2.1

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УЧАСТКА

Месяц												Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
-21,7	-20,2	-12,2	-3,9	3,5	12,1	16,5	12,5	5,6	-4,1	-15,4	-20,7	-3,9
Средние месячные и годовые минимальные величины температуры воздуха, °С												
-25,4	-24,3	-16,8	-8,1	-0,8	7,5	11,8	8,4	2,6	-6,8	-19,2	-24,8	-8,0
Абсолютный минимум температуры воздуха, °С												
-49	-47	-40	-33	-15	-8	2	-4	-15	-30	-45	-50	-50
Средний из абсолютных минимумов температуры воздуха, °С												
-39	-36	-31	-21	-10	-1	5	2	-5	-19	-34	-40	-43
Средние месячные и годовые максимальные величины температуры воздуха, °С												
-17,9	-17,0	-8,0	1,0	8,0	17,7	21,7	16,9	9,7	-1,1	-12,3	-17,1	0,0
Абсолютный максимум температуры воздуха, °С												
-1	3	10	18	28	32	34	31	26	19	5	3	34
Средний из абсолютных максимумов температуры воздуха, °С												
-7	-6	2	11	20	28	29	25	19	10	-1	-5	30
Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара, гПа												
1,0	1,1	1,8	2,9	4,7	8,8	12,2	10,7	7,1	3,9	1,8	1,2	4,8
Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха, %												
78	76	71	62	60	63	67	76	77	80	81	80	73
Среднее месячное и годовое количество осадков, мм												
21,4	16,1	18,4	25,7	47,0	67,9	65,6	77,8	66,3	49,0	36,6	27,2	519
Средняя высота снежного покрова по снегосъёмкам на последний день месяца (лес), см												
71	78	83	61		112	максимальная		11	39	56		
Запас воды в снежном покрове на последний день месяца, мм												
147	168	180	142		269	максимальный		30	78	114		
Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с												
3,0	3,0	3,6	3,8	3,7	3,3	2,5	2,6	3,0	3,9	3,4	3,0	2,9

Летом циклоническая деятельность выражена менее интенсивно, чем в переходные сезоны. На значительной территории Восточной Сибири летом преобладает малоградиентное поле атмосферного давления. В это время здесь формируется континентальный умеренный воздух, отличающийся от зимнего неустойчивостью, способствующей развитию конвекции, с которой связано образование кучевой и кучево-дождевой облачности и выпадение осадков. Прохождение циклонов сопровождается интенсивными осадками, которые, вместе с конвективными, формируют летний максимум. Переход к устойчивым положительным температурам короткий — 15-20 дней. Лето начинается в середине июня и оканчивается в конце августа (табл. 2.2), средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца (июль) составляет 16,5°С, упругость водяного пара – 12,2 гПа. При годовой норме осадков 529 мм, в теплый период (май-октябрь) здесь выпадает 262 мм. Максимальное количество осадков за сутки 1% обеспеченности по метеостанции Северо-Енисейск составляет: за год 70 мм, при наблюдаемом максимуме 60 мм, в апреле 21 мм, в июле - 47 мм (наблюденная наибольшая величина - 42 мм). Среднее число дней с осадками составляет 78.

Таблица 2.2

ДАТЫ УСТОЙЧИВЫХ МЕЖСЕЗОННЫХ ПЕРЕХОДОВ

Даты					
При понижении среднесуточной температуры			При повышении среднесуточной температуры		
10°C	0°C	-5°C	-5°C	0°C	10°C
27.08	3.10	17.10	11.04	2.05	10.06

Основной перенос воздушных масс на данной территории осуществляются ветрами юго-западного румба (табл. 2.3). Зимой преобладают ветры юго-западного и южного направлений. Весной повторяемость южных ветров уменьшается и возрастает западных. В году среднее число дней с ветром более 8 м/с равно 31, а более 15 м/с – 1 день. Скорость ветра, превышение которой составляет 5%, равна 6,8 м/с.

Таблица 2.3

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА ПО СТАНЦИИ СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСК, %

Месяц	Направление ветра							
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
1	1	-	8	15	23	33	14	6
2	1	1	10	13	23	31	15	6
3	1	2	5	14	18	31	21	8
4	2	2	7	11	12	22	29	15
5	5	4	6	8	12	16	30	19
6	5	5	5	7	12	22	27	17
7	9	7	13	13	14	17	13	14
8	5	6	9	14	13	18	19	16
9	3	3	8	17	17	26	19	7
10	1	2	9	13	23	29	17	6
11	1	1	9	13	21	33	16	6
12	1	1	9	15	28	25	17	4
Год	5	5	8	7	25	26	16	8

Максимальные скорости ветра достигают 20 м/с, а максимальный порыв ветра составляет 32 м/с (табл. 2.4).

Таблица 2.4

МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ И ПОРЫВ ВЕТРА ПО ФЛЮГЕРУ ПО СТАНЦИИ СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКИЙ, М/С

Месяц												Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Максимальная скорость												
17	20	20	20	20	17	15	17	20	20	20	20	20
Порыв ветра, м/с												
24	24	23	-	27	22	20	-	21	28	32	25	32

Таблица 2.5

МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА РАЗЛИЧНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ, М/С

Метеостанция	Обеспеченность
--------------	----------------

Метеостанция	Обеспеченность		
	4%	5%	30%
Северо-Енисейский	21,1	20,4	51,3
Новоерудинский	8,9	9,1	11,2

Основные климатические параметры района проектирования приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Наименование показателя								Ед. изм.	Величина показателя
Средняя годовая температура воздуха								⁰ С	-3,8
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца								⁰ С	-25,1
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца								⁰ С	+21,9
Средняя продолжительность залегания устойчивого снежного покрова								дн.	220
Среднее годовое число дней с дождем								дн.	79
Средняя годовая скорость ветра								м/с	2,9
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%								м/с	6,8
Повторяемость направлений ветра (роза ветров), %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ		
5	5	7	7	25	26	17	8		
Штиль								%	18

Основной перенос воздушных масс на данной территории осуществляются ветрами юго-западного и южного румбов (рисунок 2.2).

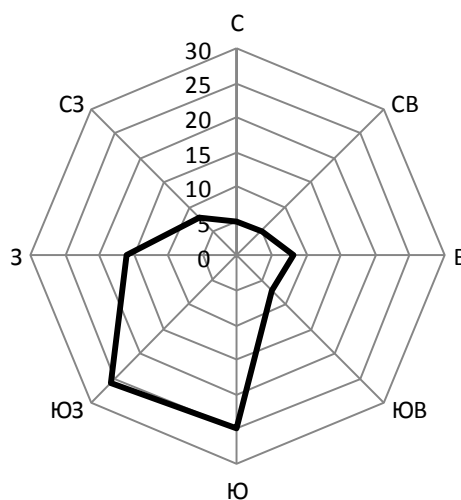


Рисунок 2.2. Роза ветров, %.

Средние значения радиационного баланса при средних значениях облачности изменяются здесь от 1300 до 1400 МДж/м² в год. В годовом ходе радиационного баланса минимум приурочен к ноябрю-февралю и составляет от минус 34 до минус 36 МДж/м². Наибольший радиационный баланс наблюдается в июне – июле и составляет около 340 МДж/м² в месяц.

2.3. ЛАНДШАФТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ

Район предполагаемого строительства полностью расположен в пределах Панимбинского антиклинория и относится к Каменско-Чернореченской структурно-формационной зоне Енисейского кряжа.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к Енисейскому грядово-сопочному и плосковершинному низкогорью, со сглаженными формами и плавными контурами хребтов и впадин.

Наибольшие высотные отметки местности приурочены к вершинам северо-западных отрогов Полканского хребта (максимальная высота 856,4 м, г. Сопи-Гора), наименьшие отметки отмечаются по дну речных долин 455 - 470 м, на водоразделах абсолютные отметки изменяются в пределах 670 - 760 м. Превышения водоразделов над тальвегами долин обычно 150 - 250 м, редко достигают 300 м.

На рассматриваемой территории выделены три ландшафтные зоны, относящиеся к Средне-Сибирской таежной природной области:

- светлохвойно-мелколиственная серия на горных слабоподзолистых почвах;
- светлохвойная кедрово-сосновая тайга на горных таежных почвах;
- темнохвойная березово-еловая серия на кислых дерново-подзолистых каменистых почвах.

В пределах интразональных ландшафтов выделены пойменные и эрозионно-аллювиальные ландшафты долин рек.

В границах проведения работ проектируемого объекта территория частично представлена техногенными ландшафтами. В некоторых местах почвенный покров нарушен на 100. Дисперсные грунты, слагающие естественный геологический разрез сняты до коренных пород. Формирование рельефа производилось с использованием техногенных грунтов, представленных галечниковым грунтом.

2.4. СОСТОЯНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Олимпиадинское месторождение входит в состав Верхне-Енашиминского рудного узла. Верхне-Енашиминский рудный узел является частью складчатого сооружения Енисейского кряжа, представляющего складчато-глыбовую систему байкалит в пределах Каменско-Чернореченской структурно-формационной зоны, ограниченной с запада Татарским, а с востока Ишимбинским глубинными разломами. Район исследований локализуется в зоне сочленения Центрального и Панимбинского антиклинориев, к краевой части которой приурочен пояс золото-кварцевых месторождений (Советско-Эльдорадинский узел), а в центре располагается пояс золото-сульфидной минерализации, включающий Верхне-Енашиминский узел.

Склоны и водоразделы покрыты чехлом элювиально-делювиальных отложений мощностью 1-3 м. В долинах рек и ручьев мощность аллювия достигает 10-12 м.

Четвертичные отложения распространены почти повсеместно и образуют сплошной или разорванный чехол, состоящий из элювиальных, делювиальных и ледниковых солифлюкционных пород. Широкое развитие в пределах описываемой территории получили траппы, в основном представленные интрузиями долеритов и габбро-долеритов, лавами базальтового состава и базальтовыми туфами.

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами с учетом геологического строения, литологических особенностей грунтов, согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 по составу, состоянию и физико-механическим свойствам на площадке выделено 29 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1а — Насыпные грунты. Щебенистые грунты, прочные, слабовыветрелые. Заполнитель суглинок твердой и полутвердой консистенции, с содержанием в среднем 17,97%.

ИГЭ-1б — Насыпной грунт. Глыбовый грунт, прочный, слабовыветрелый.

ИГЭ-1в — Насыпной грунт. Щебенистый грунт, прочный, слабовыветрелый. Заполнитель текучепластичный суглинок с содержанием в среднем 19,93%.

ИГЭ-2а — Насыпной грунт. Суглинки от твердой до полутвердой консистенции.

ИГЭ-2б — Насыпной грунт. Суглинки щебенистые от твердой до полутвердой консистенции.

ИГЭ-2 — Намывной грунт. Суглинки от твердой до полутвердой консистенции.

ИГЭ-3 — Намывной грунт. Суглинки от мягкопластичной до тугопластичной консистенции.

ИГЭ-4 — Намывной грунт. Суглинок от текучей до текучепластичной консистенции.

ИГЭ-5 — Намывной грунт. Супесь твердой консистенции.

ИГЭ-6 — Намывной грунт. Супесь пластичной консистенции.

ИГЭ-7 — Намывной грунт. Супесь текучей консистенции.

ИГЭ-8 — Элювиальные отложения. Суглинки от твердой до полутвердой консистенции.

ИГЭ-9 — Элювиальные отложения. Суглинки щебенистые от твердой до полутвердой консистенции.

ИГЭ-8б — Элювиальные отложения. Суглинки мягкопластичной консистенции.

ИГЭ-9а — Элювиальные отложения. Суглинки щебенистые тугопластичной консистенции.

ИГЭ-96 — Элювиальные отложения. Супесь щебенистая твердой консистенции.

ИГЭ-10 — Элювиальные отложения. Щебенистые грунты, средней прочности, средневыветрелые. Заполнитель твердый суглинок с содержанием в среднем 26,56%.

ИГЭ-10б — Элювиальные отложения. Щебенистые грунты с суглинистым тугопластичным заполнителем с содержанием в среднем 33,1%, средней прочности, средневыветрелые.

ИГЭ-10а — Элювиальные отложения. Щебенистые грунты, средней прочности, средневыветрелые. Заполнитель твердая супесь с содержанием в среднем 22,6%.

ИГЭ-11 — Сланцы очень прочные, очень плотные, слабопористые, слабовыветрелые, неразмягчаемые.

ИГЭ-12 — Сланцы прочные, очень плотные, слабопористые, слабовыветрелые, неразмягчаемые.

ИГЭ-13 — Сланцы средней прочности, очень плотные, слабопористые, неразмягчаемые, слабовыветрелые.

ИГЭ-14 — Сланцы малой прочности, плотные, среднепористые, размягчаемые, слабовыветрелые.

ИГЭ-14а — Сланцы малой прочности, плотные, среднепористые, размягчаемые, средневыветрелые.

ИГЭ-15 — Метасоматиты очень прочные, очень плотные, слабопористые, слабовыветрелые, неразмягчаемые.

ИГЭ-1М — Намывные мерзлые грунты. Супесь пластичномерзлая, льдистая массивной реже слоистой криогенной текстуры, незасоленная, при оттаивании текучая.

ИГЭ-2М — Намывные мерзлые грунты. Супесь пластичномерзлая, слабольшедистая массивной реже слоистой криогенной текстуры, незасоленная, при оттаивании текучая.

ИГЭ-3М — Намывные мерзлые грунты. Суглинок пластичномерзлый, льдистый массивной реже слоистой криогенной текстуры, незасоленный, при оттаивании текучий.

ИГЭ-4М — Намывные мерзлые грунты. Суглинок пластичномерзлый, слабольшедистый массивной реже слоистой криогенной текстуры, незасоленный, при оттаивании текучий.

Скважиной С-39 в интервале глубин 18,9-19,4 м вскрыта линза намывных песков пылеватых, водонасыщенных, плотных.

Скважиной С-44 в интервале глубин 32,0-32,2 м вскрыта линза гравелистых песков водонасыщенных.

Скважиной С-58 в интервале глубин 6,0-6,8 м вскрыта линза кварца.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов $d_{f,n}$ составляет:

— для насыпных щебенистых грунтов ИГЭ-1а — 2,9 м;

— для намывных суглинков тугопластичной и мягкопластичной консистенции ИГЭ-3 — 2,5 м,

- для намывных твердых супесей ИГЭ-5 — 2,7 м;
- для намывных пластичных супесей ИГЭ-6 — 2,6 м;
- для насыпных суглинков от твердой до полутвердой консистенции ИГЭ-2а — 2,6 м;
- для элювиальных щебенистых суглинков от твердой до полутвердой консистенции ИГЭ-9 — 2,7 м;
- для элювиальной щебенистой супеси твердой консистенции ИГЭ-9б — 2,8 м;
- для элювиальных щебенистых грунтов ИГЭ-10 — 2,9 м;
- для элювиальных щебенистых грунтов ИГЭ-10а — 3,5 м.

По степени морозоопасности грунты в зоне сезонного оттаивания-промерзания относятся ИГЭ-1а, ИГЭ-10а к непучинистым, грунты ИГЭ-10, ИГЭ-5-6, ИГЭ-2а, ИГЭ-9-9б к слабопучинистым, ИГЭ-3 к среднепучинистым, расчет выполнен согласно п. 6.8.8. и 6.8.3 СП 22.13330.2011.

2.5. ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Олимпиадинский ГОК расположен на территории Енисейской гидрогеологической складчатой области в северо-восточной части Больше-Питского гидрогеологического складчатого массива.

По литологическим особенностям и условиям циркуляции подземных вод выделяются следующие водоносные подразделения: воды спорадического распространения четвертичных делювиальных отложений, водоносный горизонт четвертичных аллювиальных отложений, образований коры выветривания, водоносные комплексы горбилокской и кординской свит нижнего рифея.

Воды спорадического распространения четвертичных делювиальных отложений (dQ) встречаются на склонах водоразделов и пониженных участках рельефа.

Водовмещающими являются супеси, суглинки с подчинённым количеством песчано-гравийного материала, обломочный материал с супесчано-суглинистым заполнителем. Здесь формируются небольшие водоносные горизонты типа верховодки, не имеющие повсеместного распространения и постоянного режима.

Основным источником питания являются атмосферные осадки и в меньшей степени, при наличии гидравлической взаимосвязи, питание происходит за счёт вод ниже залегающих водоносных горизонтов. Мощность водовмещающих пород не превышает 10 м.

К северо-востоку от вахтового поселка, входящего в состав Олимпиадинского ГОКа, расположены "Енашиминское" и "Досеровское" месторождения подземных вод.

"Енашиминское" месторождение подземных вод расположено в пределах долины руч. Охотничьего в 1,5 км от вахтового поселка, протяженностью с запада на восток 2-2,5 км, с севера на юг — 2,0-2,5 км.

Водовмещающие породы представлены кварц-слюдистыми, углерод-кварц-слюдистыми сланцами, переслаивающимися с гранито-гнейсами и корами выветривания по этим породам. Мощность трещиноватой зоны изменяется от первых десятков метров до 80-90 м.

"Досеровское" месторождение пресных подземных вод находится в долине руч. Досеровского, в 3,5 км от вахтового поселка. Его протяжённость с запада на восток 3,0-3,5 км, с севера на юг — 4,5-5,0 км.

"Енашиминское" и "Досеровское" месторождения подземных вод, эксплуатируются для питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения Олимпиадинского ГОКа, санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.31.000.М.000483.07.15 от 24.07.2015 г. представлено в приложении 6.

Проектируемые сооружения хвостового хозяйства находятся за пределами границ зон санитарной охраны (ЗСО) водных объектов, Ближайший водозабор "Енашиминское" расположен на расстоянии 3,7 км от хвостохранилища, граница ЗСО — 2,7 км

2.6. ГИДРОСФЕРА, СОСТОЯНИЕ И ЗАГРЯЗНЕННОСТЬ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Главными водными артериями района расположения Олимпиадинского ГОКа являются принадлежащие бассейну р. Тея реки Енашимо и Еруда, их наиболее крупные притоки — р. Тырыда, ручьи Титимухта, Бол. Гурахта, Олимпиадинский. Поймы ручьев заболочены; борта долин осложнены небольшими уступами высотой от 0,50 м до 3-3,50 м, связанные со сменой пород разной крепости, созданными временными водотоками.

Основным водотоком является река Енашимо, образованная водотоками, относящимися к категории "малых", периодически действующих водотоков — руч. Енашимо и др., площади водосборов которых не превышают 3,5 км². Водоохранные зоны водотоков в соответствии со ст. 65 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ. № 118-ФЗ составляет 50 м. Естественные русла ручьев не сохранены.

По типу режима водотоки являются горными реками. По характеру водного режима водотоки района изысканий относятся к рекам с весенне-летним половодьем с паводками в теплый период года. За период весеннего половодья (май – июнь) здесь проходит более 60% годового стока, за зиму немногим более 10%. Весеннее половодье начинается в первой декаде мая и продолжается в среднем на малых реках около 30 дней и около 60 дней для больших рек, изменяясь от 48 до 74 суток. Продолжительность дождевых паводков колеблется в пределах от 3 до 11 суток и их максимальные расходы значительно уступают максимальным расходам половодья. Основной составляющей стока весеннего половодья являются талые воды (80-85% стока половодья).

Расходы воды в течение года изменяются значительно: максимальный расход весеннего половодья может превышать зимний расход воды в 40 и более раз.

По химическому составу поверхностные воды пресные, преимущественно гидрокарбонатные, реже хлоридно-гидрокарбонатные, в отдельных случаях сульфатно-гидрокарбонатные с пестрым катионным составом.

2.7. ПОЧВЕННЫЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИИ

Согласно данным инженерно-экологических изысканий почвы данного района относятся к типу подзолистых, они здесь, как правило, маломощные и сильно щебнистые. Механический состав колеблется от связных песков до средних суглинков. Для песчаных и супесчаных почв характерно преобладание фракций среднего и мелкого песка. Почвенный профиль представлен горизонтами:

A0 (подстилка) толщина 0-6 см, состоит из хвойного опада, древесных углей;

A1 — отсутствует или выражен неявно;

A2 — 6-10 см уплотненный, дернисто-комковатый, сухой;

B — начинается с глубины 20-30 см, он отличается более выраженной структурностью, повышенной, в сравнении с A2, влажностью, наличием мелкой гальки и щебня;

C (материнская порода) — переход к горизонту выражен неявно.

Почвы малогумусные, кислые.

Подножья гор покрыты маломощными глеево-мерзлотными таежными почвами. Для почвообразующих пород данной территории характерны небольшая мощность и преимущественно тяжелый механический состав.

Почвенный покров нарушен на более чем 90% площади занимаемой комбинатом. На площади изысканий почвенный покров нарушен на 50 % территории. Верхние горизонты представлены насыпными техногенными грунтами. Внутри промплощадок естественный напочвенный покров сохранен пятнами, на участках, где нет промышленных и производственных зданий и сооружений.

В районе предприятия более 90% составляют подзолистые, сильнощебенистые почвы. Главная особенность климата, определяющая формирование этих почв — преобладание количества осадков над их испарением.

Из подзолистых представлены некоторые подтипы почв. Это подтип глееподзолистых почв. Они формируются под северо-таежными хвойными и смешанными лесами с мохово- и лишайниково- кустарничковым напочвенным покровом, на породах суглинистого и более легкого механического состава. Оподзоленные почвы формируются под средне-таежными хвойными лесами с моховыми и мохово-кустарничковым напочвенным растительным покровом на различных породах. Подтип

дерново-подзолистых почв формируется в южной тайге под хвойно-мелколиственными, сосново-лиственничными, мохово-травянистыми и травянистыми лесами на породах различного состава. Эти почвы имеют кислую реакцию по всему профилю, высокую (20-70%) ненасыщенность основаниями. Содержание гумуса может достигать 7-9%, но падение его содержания с глубиной очень резкое, а в составе гумуса преобладают фульвокислоты. Верхние горизонты дерново-подзолистых почв обеднены полуторными окислами и обогащены кремнеземом.

На территории преобладают, в основном, суглинистые сильнощебенистые почвы, представленные легкими и средними суглинками со значительным содержанием щебенистой фракции, а также имеются участки с супесчаными почвами. Все почвы сильнощебенистые, появление щебня характерно с верхних горизонтов почвенного профиля. Почвенно-растительный слой редко превышает 15-20 см.

Аналитические данные микробиологического, паразитологического и санитарно-химического состояния по загрязненности почв на исследуемой территории свидетельствуют о том, что концентрации всех контролируемых компонентов в районе, на момент отбора проб, находились ниже установленных предельно-допустимых уровней, за исключением мышьяка.

По проведенным исследованиям оценки загрязнения почвы, можно сделать вывод, насыпные грунты и почвы относятся к допустимой категории загрязнения, рекомендации по использованию почвенного грунта использование ограничено. По результатам исследований, согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, почвы на участке изысканий относятся к малопригодным и не подлежат для дальнейшего использования, но при наличии дефицита материалов для рекультивации, почвы могут быть использованы после улучшения свойств путем проведения агротехнических мероприятий. Рекомендовано при снятии почвенного слоя норма снятия для дерново-подзолистой 20 см, для дерново-глеевой 20 см.

2.8. ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ

Инженерно-экологическими изысканиями в ходе проведения полевых работ определено, что сообщества растительности в зависимости от рельефа и экспозиции имеют различия. Северная экспозиция — северо-таежные хвойные и смешанные леса представленные пихтой и березой с примесью лиственницы с мохово- и лишайниково- кустарничковым напочвенным покровом; западная и восточная экспозиции — средне-таежные хвойные леса представленными пихтой с примесью березы с моховыми и мохово-кустарничковым напочвенным растительным покровом на различных породах; южная экспозиция — южная таежная растительность хвойно-мелколиственная, хвойно-мелколиственная, представлена кедрово-пихтовыми лесами с примесью березы, мохово-травянистыми и травянистыми лесами; растительность с березовыми лесом с примесью

лиственницы с богатым травостоем. Площадь покрытых лесом земель составляет 172,62 га, средний запас — 128,8 м³/га.

Растительность на объекте изысканий в местах частичной нарушенности представлена кипреем, вейником, порослью осины и березы.

Редкие и малочисленные виды

Министерством природных ресурсов и экологии Красноярского края представлен перечень видов дикорастущих растений, занесенных в Красную книгу Красноярского края, область распространения которых включает территорию Северо-Енисейского муниципального района (письмо от 05.04.2017 № МПР/7-5202 — приложение 3), таблица 2.7.

Таблица 2.7

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ,
ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ,
ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОТОРЫХ ВКЛЮЧАЕТ ТЕРРИТОРИЮ СЕВЕРО-
ЕНИСЕЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

№ п/п	Наименование	Категория редкости*
Part I. List of Magnoliophyta Раздел 1. Покрытосеменные		
Семейство Астровые — <i>Asteraceae</i>		
1	Соссюрея Штубендорфа — <i>Saussurea stubendorffii</i> Herder	3
Семейство Орхидные — <i>Orchidaceae</i>		
2	Венерин башмачок крапчатый — <i>Cypripedium guttatum</i> Sw.	3
3	Венерин башмачок крупноцветковый — <i>Cypripedium macranthon</i> Sw.	2
4	Калипсо луковичная — <i>Calypso bulbosa</i> (L.) Oakes	2
Part III. List of Polypodiophyta Раздел 3. Папоротники		
5	Гроздовник многонадрезный — <i>Botrychium multifidum</i> (S.G. Gmel.) Rupr.	3
Part VII. List of Lichenes Раздел 7. Лишайники		
6	Лобария легочная — <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	4
7	Тукмерария Лаурера — <i>Tuckneraria laureri</i> (Kremp.) Randline et A. Thell	4
Part VIII. List of Fungi Раздел 8. Грибы		
8	Поганка бледная — <i>Amanita phalloides</i> (Vaill. ex Fr.) Link	3
ПРИМЕЧАНИЯ: Категории редкости: о — вероятно исчезнувшие виды; 1 — виды, находящиеся под угрозой исчезновения; 2 — сокращающиеся в численности; 3 — редкие;		

№ п/п	Наименование	Категория редкости*
4 — неопределенные по статусу.		

При проведении инженерно-экологических изысканий редких и исчезающих видов растительности, включенных в Красные книги РФ и Красноярского края, встречено не было.

2.9. ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНОГО МИРА

Млекопитающие и птицы

Фаунистический комплекс района расположения объекта весьма разнообразен. Согласно материалам изысканий, млекопитающие представлены 37 видами, относящимися к 5 отрядам (насекомоядные, грызуны, хищные, парнокопытные, рукокрылые).

Фаунистический комплекс района представлен в таблице 2.8 по данным Министерства природных ресурсов и экологии Красноярского края (письмо от 05.04.2017 № МПР/7-5202 — приложение 3).

Таблица 2.8

СВЕДЕНИЯ О ВИДОВОМ СОСТАВЕ, СОСТОЯНИИ ПОСЛЕПРОМЫСЛОВОЙ ПЛОТНОСТИ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫХ ЖИВОТНЫХ ПО ДАННЫМ ЗИМНЕГО МАРШРУТНОГО И ДРУГИХ УЧЕТОВ 2016 Г. В СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНЕ

№ п/п	Вид	Плотность, особей/1000 га
Млекопитающие		
	<i>Отряд хищные</i>	
1	Волк	0,01
2	Лисица	0,10
3	Бурый медведь	0,30
4	Рысь	—
5	Росомаха	0,05
6	Барсук	0,60
7	Соболь	6,40
8	Горностай	—
9	Хорек степной	—
10	Колонок	—
	<i>Отряд зайцеобразные</i>	
1	Заяц-беляк	1,70
2	Заяц-русак	—
	<i>Отряд грызуны</i>	
1	Белка	6,40
	<i>Отряд парнокопытные</i>	
1	Кабан	—
2	Кабарга	—
3	Дикий северный олень	1,70
4	Косуля сибирская	—
5	Лось	1,70

№ п/п	Вид	Плотность, особей/1000 га
6	Благородный олень	—
Птицы		
	<i>Отряд курообразные</i>	
1	Глухарь	6,30
2	Тетерев	7,10
3	Рябчик	61,10

Рыбохозяйственные характеристики водных объектов приведены на основании письма Енисейского филиала ФГБУ "Главрыбвод" от 02.10.2017 г. № 03-24/1183 (приложение 7).

Река Енашимо — правый приток первого порядка р. Тея (бассейн реки Подкаменная Тунгуска), впадает на 114 км от устья. Исток находится в северных отрогах хребта Полканский, в 5 км южнее горы Сопи-Гора. Длина реки составляет 120 км. Площадь водосбора 1690 км². Гидросеть представлена 64 водотоками общей протяженностью 402 км, из них 54 ручья имеют длину менее 10 км (их общая протяженность 225 км). Озер на водосборе нет.

Уклон русла составляет около 500 м или 4,2 м/км. Река подвержена многолетнему антропогенному воздействию, в результате чего русло и пойма видоизменены. Для русла характерна многорукавность. Средняя глубина около 1,5 км, имеются ямы, скорость течения 1 м/с. Грунты представлены каменистыми и каменисто-песчаными отложениями, местами встречаются заиленные участки.

Рыбы рассматриваемого водотока относятся к четырем фаунистическим комплексам, различающимся морфологией и этологией рыб:

— *бореальный пресноводный равнинный комплекс* представлен наиболее богато: щука обыкновенная, плотва, елец, карась серебряный, окунь речной, ерш обыкновенный, язь, пескарь, щиповка сибирская;

— *арктический пресноводный комплекс*: тугун (устьевой участок), сиг обыкновенный, налим;

— *бореальный пресноводный предгорный комплекс*: таймень обыкновенный, ленок, хариус сибирский, голянь обыкновенный, голец сибирский, подкаменщики;

— *верхнетретиный равнинный комплекс*: минога сибирская (представитель рыбообразных).

Кормовая база рыб для разных видов представлена как организмами зообентоса, так и мирными видами рыб, которые в свою очередь являются основой питания хищных видов рыб. Зообентос представлен организмами псаммо-литофильного комплекса с элементами пелофильного на заиленных участках грунта (хирономиды, поденки, веснянки, ручейники, олигохеты). Заметная роль в питании некоторых видов рыб (хариус сибирский, елец) в летний период принадлежит воздушному корму, т.е. насекомым, летающим над водой и падающим в воду. Таким образом, в соответствии с характером

питания в составе ихтиофауны рассматриваемого водотока выделяются: бентофаги, эврифаги, хищники.

По срокам икрометания большинство рыб данного водотока относятся к весенне-летнерестующим (щука обыкновенная, хариус сибирский, таймень обыкновенный, ленок, елец, окунь речной, ёрш обыкновенный, плотва, карась серебряный, язь, голец сибирский, гольян обыкновенный, подкаменщики, пескарь). Осенью (в октябре-ноябре) размножаются сиговые рыбы. Единственный вид, нерестующий зимой, — налим.

По типу нерестового субстрата в составе ихтиофауны выделяются:

— *Фитофилы* — виды, откладывающие икру на высшую водную и залитую наземную растительность (щука обыкновенная, плотва, карась серебряный, елец, язь). Елец и плотва могут нереститься на камнях и гальке, на песке или заиленном песке соответственно.

— *Псаммо-литофилы* — виды, которые выметывают икру на песчаный и каменисто-галечный грунт (сиговые, таймень обыкновенный, ленок, хариус сибирский, налим)

— *Виды, индифферентные к нерестовому субстрату* (окунь речной, ёрш обыкновенный).

В реке расположены места нереста, нагула, зимовок ценных и других промысловых видов рыб, а также пути миграции к ним.

Река Енашимо подвержена воздействию золотодобывающей промышленности, что негативно сказывается на всем гидробиоценозе. Видовой состав организмов зообентоса обедняется, качественный состав изменяется в сторону преобладания пелофильных форм и уменьшения плотности биоценозов.

В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 "Об установлении категории водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства", категория рыбохозяйственного значения ручья в установленном порядке может быть определена как высшая.

Ручей Олимпиадинский — правый приток первого порядка р. Енашимо (бассейн р. Тея), впадает на 118 км от устья. Берет начало на северном склоне Полканского хребта. Протяженность водотока составляет около 7 км. Ручей имеет 3 притока, общая длина которых составляет около 5 км. Озер на водосборе нет.

Ручей подвержен многолетнему антропогенному воздействию, в результате чего русло и пойма видоизменены. Грунты представлены каменистыми и каменисто-песчаными отложениями, местами встречаются заиленные участки.

Состав ихтиофауны включает представителей двух фаунистических комплексов, различающихся морфологией, этологическими особенностями рыб: бореальный пресноводный предгорный (гольян обыкновенный, голец сибирский, подкаменщики); бореальный пресноводный равнинный (пескарь,

щиповка сибирская). По мере падения уровня воды основная масса взрослых особей и молоди скатывается в р. Енашино. В период половодья в устье на нагул может заходить хариус.

Основу кормовой базы рыб составляет зообентос.

Нерестилища, места массового нагула и зимовки ценных видов рыб, а также пути миграции к ним отсутствуют.

В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 "Об установлении категории водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства", категория рыбохозяйственного значения ручья в установленном порядке может быть определена как вторая.

Редкие и малочисленные виды

Разнообразие редких и малочисленных видов обусловлено его положением и набором биотопов. Пограничное положение территории относительно двух географических областей: Енисейского кряжа и Заангарского плато определило сочетание зоокомплексов светлыхвойных и темныхвойных формаций.

Министерством природных ресурсов и экологии Красноярского края представлен перечень занесенных в Красную книгу Красноярского края видов диких животных, область распространения которых включает территорию Северо-Енисейского района Красноярского края (письмо от 05.04.2017 № МПР/7-5202 — приложение 3). Виды редких и исчезающих животных, которые согласно материалам изысканий могут встречаться в районе Олимпиадинского ГОКа, представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9

ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ,
ЗАНЕСЕННЫХ В КРАСНУЮ КНИГУ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ,
ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ КОТОРЫХ ВКЛЮЧАЕТ ТЕРРИТОРИЮ СЕВЕРО-
ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Наименование	Статус редкости*
Класс Насекомые — <i>Insecta</i>	
1. Махаон — <i>Papilio machaon</i> L.	3
2. Сенница Геро — <i>Coenonympha hero</i> L.	3
Класс Птицы — <i>Aves</i>	
3. Красношейная поганка — <i>Podiceps auritus</i>	4
4. Большая выпь — <i>Botaurus stellaris</i> L.	4
5. Черный аист — <i>Ciconia nigra</i> L.	3
6. Сибирский таежный гуменник — <i>Anser fabalis middendorffii</i> Sev., 1873 (саянская и ангаро-тунгусская группировка)	3
7. Лебедь-кликун — <i>Signus signus</i> L. (ангарская субпопуляция)	4
8. Скопа — <i>Pandion haliaetus</i> L.	3
9. Беркут — <i>Aquila chrysaetos</i> L.	4
10. Орлан-белохвост — <i>Haliaeetus albicilla</i> L.	3
11. Сапсан — <i>Falco peregrinus</i> Tunst.	4
12. Серый журавль — <i>Grus grus</i> L.	4

Наименование	Статус редкости*
13. Большой кроншнеп — <i>Numenius arquata L.</i>	4
14. Серый сорокопут — <i>Lanius excubitor L.</i>	4
15. Воробьиный сыч — <i>Glaucidium passerinum L.</i>	4
Класс Млекопитающие — <i>Mammalia</i>	
Олень северный (лесной подвид) — <i>Rangifer tarandus valentinae Flerov</i> (ангарская субпопуляция)	2
ПРИМЕЧАНИЯ: Категории редкости: 2 — сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов снижающих численность, могут в короткие сроки попасть в категорию "исчезающие"; 3 — редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распределены на ограниченной территории (акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (акваториях); 4 — неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся редким, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий редкости; 5 — восстанавливаемые и восстанавливающиеся. Таксоны и популяции, численность и распространение которых под воздействием естественных причин или в результате принятых мер начали восстанавливаться и приближаются к состоянию когда в срочных мерах охраны и воспроизводства нуждаться не будут.	

Дополнительный перечень видов занесенных в список, нуждающихся в особом внимании на территории Красноярского края: выдра (*Lutra lutra L.*); рысь (*Felix lynx L.*); кабарга (*Moschus moschiferus L.*); дербник (*Falco columbarius L.*); белая сова (*Nyctea scandiaca L.*); пестрый дрозд (*Zoothera dauma Lath.*); обыкновенная пищуха (*Certhia familiaris L.*); сибирская чечевица (*Carpodacus roseus Pall.*).

Насекомые представлены экологической группой, предпочитающей цветковые растения, поэтому для их обитания предпочтительны гари, вырубки, поляны по долинам рек. Однако для последних характерна температурная инверсия, вызывающая частое выпадение росы и образование заморозков. Поскольку на территории месторождения не проектируется выпас скота и сенокошение, то другие формы хозяйственной деятельности (рубка леса, золотодобыча, охотничий промысел) не могут ограничить распространение редких насекомых.

Для крупных хищных птиц территория месторождения мало пригодна, поскольку отсутствуют условия для формирования высокой плотности потенциальной жертвы и ее доступности. В тоже время наличие крупных деревьев и скал допускают устройство гнезд. Для большинства видов присутствие ограничено действием фактора беспокойства.

Следует отметить, что при производстве инженерно-экологических изысканий, во время выполнения полевых работ следов животных, в том числе занесенных в Красные книги, редких и исчезающих видов животных не было обнаружено.

2.10. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ТЕХНОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Полученные результаты инженерно-экологических изысканий свидетельствуют об умеренной степени нарушенности природной среды в районе рассматриваемых участков.

Площадка предполагаемого строительства объектов пятой очереди хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОКа расположены на территории, которая частично была освоена ранее и частично представлена антропогенно трансформированными ландшафтами с нарушенным почвенным покровом.

Ненарушенные участки характеризуются широким развитием елово-лиственничных, березовых и кедрово-лиственничных лесов.

По современному состоянию естественных компонентов окружающей среды (литосферы, гидросферы, растительности) экологическое состояние территории в районе Олимпиадинского месторождения может оцениваться как условно удовлетворительное.

3. ЦЕЛЬ И ПОТРЕБНОСТЬ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

К основным отходам золотоизвлекательной фабрики являются полученные при первичной переработке и обогащении рудных полезных ископаемых хвосты - хвостовая пульпа по твердому, которая обезвреживается и направляется в хвостохранилище. Хвостовая пульпа по твердому представляет собой мелкозернистый песок с суглинистым заполнителем и является строительным материалом для создания намывных дамб и пляжей, необходимых для создания безопасных гидротехнических сооружений.

Увеличение емкости существующего хвостохранилища обусловлено тем, что его проектная емкость практически исчерпана.

Достижение поставленной цели возможно двумя способами:

- это расширение существующего хвостохранилища в рамках реализации технических решений по строительству 5-й очереди;
- строительство нового хвостохранилища.

Согласно проекту строительства 5-ой очереди сооружений хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК (на период работы предприятия до 2029 года) все складированные хвосты делятся на два вида:

- "мокрые" хвосты (хвостовая пульпа) ЗИФ-1,2 и ЗИФ-3, классифицируемые как 2 22 411 11 20 5 Отходы (хвосты) флотации руд золотосодержащих;
- кека после сорбционного выщелачивания, классифицируемые как 2 22 411 25 20 5 Отходы (хвосты) сорбционного выщелачивания.

В настоящее время в состав сооружений хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК входят:

- хвостохранилище (два отсека);
- системы пульпоподготовки и гидротранспорта хвостов;
- система оборотного водоснабжения;
- система перехвата фильтрационных вод ограждающей дамбы;
- система водоотведения;
- система контрольно-измерительной аппаратуры;
- полигон складирования кека после сорбционного выщелачивания.

Первоначально емкость накопителя образована перегораживанием долины ручья Енашимо ограждающей вододерживающей дамбой с противофильтрационным экраном из суглинка. Защитный экран из хвостов отмывался и наращивался посредством рассредоточенных выпусков из стальных труб, врезанных в распределительный пульпопровод, проложенный по гребню дамбы.

Впоследствии хвостохранилище разделили на три отсека:

- емкость отсека № 1 предназначена для складирования хвостов ЗИФ-1, 2 после гидрометаллургической обработки (ГМО-1);

- емкость отсека № 2 предназначена для конусного складирования сгущенных хвостов ЗИФ-3 после гидрометаллургической обработки (ГМО-2).

Система оборотного водоснабжения разделена по отсекам:

- из отсека №1 береговая насосная станция (БНСОВ) направляет оборотную воду на технологические нужды ЗИФ-1 и ЗИФ-2;
- из отсека №2 передвижной насосной станцией оборотная вода поступает на технологические нужды ЗИФ-3.

4. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ОБОСНОВЫВАЮЩЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Территория

В комплекс проектируемых сооружений хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОКа входят следующие сооружения и системы:

1. Система складирования хвостов.
2. Система оборотного водоснабжения.
3. Система охраны окружающей среды.
4. Система фоновых и наблюдательных скважин.
5. Система водоотведения хвостохранилища.
6. Система контрольно-измерительной аппаратуры (КИА).

В соответствии с постановлением №986 от 02.11.2013 года "О классификации гидротехнических сооружений" при возведении дамб до отметки 709,2 м хвостохранилище будет являться сооружением I класса ГТС. В соответствии с Федеральным законом №384-ФЗ проектируемые сооружения повышенного (I) уровня ответственности.

Проектными решениями предусматривается реконструкция следующих объектов:

- ограждающей дамбы хвостохранилища;
- защитной (продолжение ограждающей) дамбы хвостохранилища;
- полигона складирования кека;
- участка трассы водовода оборотной воды первого отсека хвостохранилища;
- трассы возврата оборотной воды второго отсека хвостохранилища;
- системы водоотведения хвостохранилища;
- системы контрольно-измерительной аппаратуры (КИА).

Складирование хвостовой пульпы ЗИФ-1,2,3 определяется на основе следующих исходных данных:

- суточное количество хвостов выдаваемых фабриками — ~ 1393 т/час;
- число рабочих дней в году — 365;
- объемная масса хвостов при их укладке в хвостохранилище — 1,35 т/м³;
- возврат оборотной воды на фабрику — 100%;
- обеспечение требуемого коэффициента запаса устойчивости ограждающих сооружений хвостохранилища.

План сооружений хвостового хозяйства приведен на рис. 4.1.

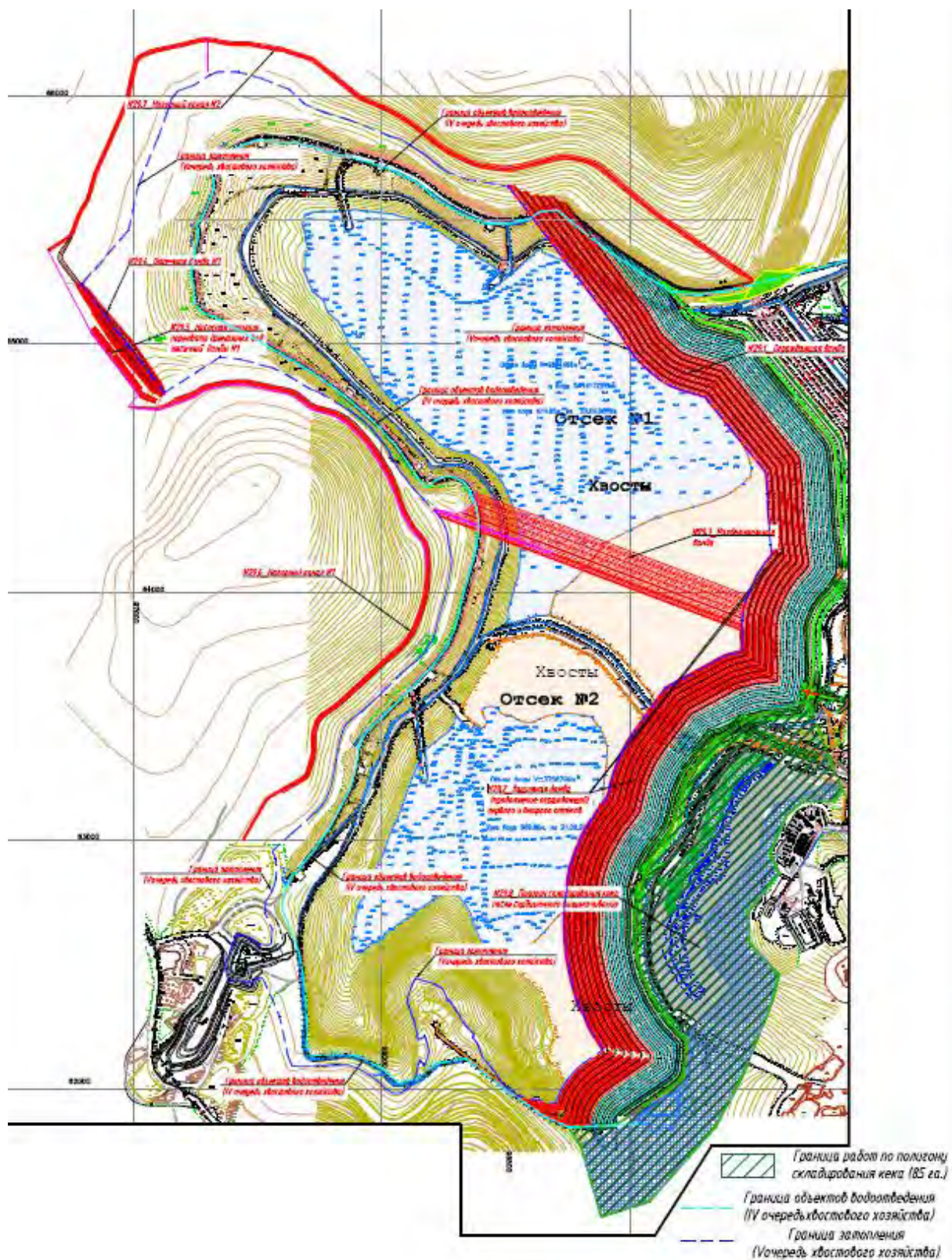


Рисунок 4.1. Карта-схема расположения 5 очереди хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОКа (масштаб 1:100 000).

Система складирования хвостов

В соответствии с расчетной отметкой эксплуатации существующего хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОКа проектом предусматриваются следующие технические решения:

1. Нарращивание дамб обвалования ограждающей дамбы хвостохранилища до отметки 709,2 м.
2. Нарращивание дамб обвалования разделительной дамбы до отметки 709,20 м.
3. Нарращивание защитной (продолжение ограждающей) дамбы дамбами обвалования хвостохранилища до отметки 709,2 м.

Возводимые дамбы отсыпаются из скального грунта вскрышных пород карьера рудника с противодиффузионным экраном из суглинка, защищенного обсыпкой из скального грунта и слоем из геотекстильного полотна между ними. К отсыпаемым грунтам дамб предъявляются следующие технические требования:

Скальный грунт:

- наименование — скальные породы вскрыши карьера руды;
- плотность — 2,65-3 т/м³;
- прочность на сжатие в сухом состоянии — не менее 21,85 МПа;
- прочность на сжатие в водонасыщенном состоянии — не менее 9,44 МПа;
- коэффициент размягчаемости — не менее 0,43 д.е.;
- морозостойкость — не менее F100;
- грансостав:
 - > 400 мм — не более 10%;
 - 2-200 мм — 75%;
 - < 0,005-2 мм — 15%;
- коэффициент фильтрации — не менее 10 м/сут.;
- плотность грунта после уплотнения — 2,1-2, т/м³.

Суглинистый грунт:

- коэффициент фильтрации — не более 0,02 м/сут.;
- объем включений дресвы и щебня — не более 10%;
- плотность скелета после укатывания в сухом состоянии — не менее 1,7 т/м³;
- содержание частиц размером менее 0,005 мм — не менее 20%;
- число пластичности — 0,07-0,17.

Для обеспечения устойчивости защитной (продолжение ограждающей) дамбы и сокращения объемов скальной отсыпки последующих дамб в тёплое время года выполняется намыв защитного экрана из хвостов с переносом распределительного пульповода на вновь возведённый ярус.

Отсеки №1, №2 хвостохранилища с отметкой заполнения 709,2 м обеспечат необходимый объём складирования жидких отходов обогащения (хвостов). Требуемая дополнительная емкость хвостохранилища за период

эксплуатации составит 90,37 млн. м³, при коэффициенте заполнения емкости хвостохранилища равном 0.9

При производительности по хвостам 12 200 тыс. т/год дамба обвалования высотой 3,0 м обеспечивает складирование хвостов в течение 1-1,3 г. Точное определение времени складирования хвостов определяется опытным путем по результатам эксплуатации с фактическим уклоном складирования и уточняется проектом эксплуатации хвостового хозяйства.

Основные проектные параметры хвостохранилища приведены в таблице 4.1.

Часть хвостовых отложений намываемых ежегодно для формирования защитных экранов и устройства пляжной зоны являются строительным материалом.

Таблица 4.1

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ХВОСТОХРАНИЛИЩА

Наименование характеристики	Ед. изм.	Значение
Количество хвостов, укладываемое в хвостохранилище до отметки 709.2	млн. т	109,8
Отметка гребня дамб обвалования	м	709,2
Ширина гребня дамб обвалования наращивания	м	18
Суммарная емкость хвостохранилища(отсеки №1, №2) на конечной отметке заполнения V очереди*	млн. м ³	238,95
Отметка гребня намывтых хвостов, начало/конец	м	690,7/708,7
Максимальная отметка Г.В. в отстойном пруде отсека оборотного водоснабжения:		
– первого отсека хвостохранилища	м	707,2
– второго отсека хвостохранилища	м	707,2
Суммарная площадь хвостохранилища в пределах нагорных каналов	км ²	7,43
Минимальная длина надводного пляжа	м	150,0
Минимальный перепад между отметкой намывтых хвостов у верхового откоса дамбы обвалования и уровнем воды в отстойном пруде	м	1,50
Максимальная высота защитной (продолжение ограждающей) дамбы на отметке 709,2	м	44,2
Максимальная высота ограждающей дамбы на конец периода эксплуатации	м	109,2
Крутизна генерального низового откоса, не менее	-	1:5
Класс гидротехнического сооружения на конец эксплуатации	-	I
ПРИМЕЧАНИЕ: * - суммарная ёмкость отсеков №1 и №2 хвостохранилища на конец периода эксплуатации V очереди хвостового хозяйства приведена с учётом ёмкости хвостохранилища рассчитанной в проектной документации "Расширение Олимпиадинского ГОК по переработке первичных руд до 8 млн. т в год. Четвёртая очередь хвостового хозяйства. Корректировка проекта"		

Ограждающая дамба хвостохранилища. Проектными решениями, после завершения эксплуатации накопителя по проекту "Расширение Олимпиадинского ГОК по переработке первичных руд до 8 млн. т в год. Четвёртая очередь хвостового хозяйства. Корректировка проекта", предусматривается продление эксплуатации и отсыпка шести ярусов дамб обвалования на отмытые хвостовые отложения.

Дамбы обвалования №№14, 15, 16, 17, 18, 19 с отметками гребней 694,2, 697,2, 700,2, 703,2, 706,2, 709,2 м отсыпаются из скального грунта вскрышных пород карьера рудника с противοфилтрационным экраном из суглинка, уложенного на геотекстильное полотно, защищённого обсыпкой из скального грунта.

На каждом ярусе наращивания обязательным условием является намыв защитного экрана из хвостовой пульпы с соблюдением нормативных требований и проектных решений.

Параметры возводимых дамб обвалования: ширина дамбы обвалования по гребню 18 м, крутизна низовых откосов 1:2,2, крутизна верховых откосов — 1:1,5, высота — 3,5 м, протяженность по гребню — переменная в зависимости от яруса отсыпки, генеральное заложение низового откоса 1:5. Ширина дамбы по гребню определена из условия фактически используемой техники на ЗИФ-1,2,3 для ведения работ по отсыпке дамб обвалования. Параметры возводимых дамб обвалования уточняются в проекте эксплуатации на основании фактических данных.

Максимальная высота проектируемой ограждающей дамбы, с отметкой гребня 709,2 — 109,2 м. В соответствии с Постановлением №986 от 02.11.2013 г. "О классификации гидротехнических сооружений", ограждающие сооружения хранилищ жидких промышленных отходов относится к I классу ГТС. Расчётные исследования устойчивости выполнены АО "ВНИИГ им. Б.В. Веденеева" в 2017 году и приведены в П-937/01-1060/3716-КР1.1.

Разделительная дамба хвостохранилища. Проектными решениями предусматривается перенос местоположения разделительной дамбы на новый участок и отсыпка семи ярусов дамб обвалования на отмытые хвостовые отложения. Дамбы обвалования №15, 16, 17, 18, 19, 20 с отметками гребней 694,2, 697,2, 700,2, 703,2, 706,2, 709,2 м отсыпаются из грунта вскрышных пород карьера рудника (скального грунта) с противοфилтрационным экраном из суглинка со стороны отсека №1, защищённого обсыпкой из скального грунта. Перенос разделительной дамбы выполняется в пределах ёмкости отсека №1 хвостохранилища, и предназначен для выравнивания интенсивности роста двух отсеков накопителя.

На каждом ярусе наращивания обязательным условием является намыв защитного экрана из хвостовой пульпы с соблюдением нормативных требований и проектных решений.

Проектные параметры дамб обвалования: ширина по гребню 18 м, крутизна низовых откосов 1:1,5, крутизна верховых откосов — 1:1,5, протяженность по гребню — переменная в зависимости от яруса отсыпки.

Защитная (продолжение ограждающей) дамба предназначена для исключения подтопления промплощадки ЗИФ-1,2,3 хвостовыми отложениями и создания требуемой емкости на период эксплуатации. Защитная (продолжение ограждающей) дамба наращивается единым фронтом дамбами обвалования из скального грунта вскрышных пород карьера рудника средней высотой ~ 3,5 м с противофильтрационным экраном из суглинка уложенного на геотекстильное полотно, защищённого обсыпкой из скального грунта.

Проектными решениями предусматривается отсыпка дамб обвалования на отмытые хвостовые отложения в следующем составе:

Отсек N 1 хвостохранилища:

- дамбы обвалования с порядковыми номерами 14, 15, 16, 17, 18, 19;
- отметки гребня дамб обвалования 694,2, 697,2, 700,2, 703,2, 706,2, 709,2 м.

Отсек N 2 хвостохранилища:

- дамбы обвалования с порядковыми номерами 15, 16, 17, 18, 19, 20;
- отметки гребня дамб обвалования 694,2, 697,2, 700,2, 703,2, 706,2, 709,2 м.

Защитная (продолжение ограждающей) дамба на конец эксплуатации будет проходить вдоль восточного борта хвостохранилища по емкости отсеков №1, 2 от ограждающей дамбы до дамбы р. Енашимо.

Проектные параметры возводимой дамбы обвалования защитной (продолжение ограждающей) дамбы: ширина по гребню 18 м, крутизна низовых откосов 1:2,2, крутизна верховых откосов — 1:1,5, протяженность по гребню — переменная в зависимости от яруса наращивания.

В соответствии с Постановлением №986 от 02.11.2013 г. "О классификации гидротехнических сооружений", ограждающие сооружения хранилищ жидких промышленных отходов относится к I классу ГТС.

Полигон складирования кека после сорбционного выщелачивания предназначен для складирования и хранения кека после сорбционного выщелачивания и располагается на восточном борту хвостохранилища, рядом с промплощадкой ЗИФ. Количество кека после сорбционного выщелачивания за расчетный период эксплуатации, складываемого на полигоне, составляет 5,891 млн. т или 3682,29 тыс. м³. Средняя фактическая влажность хвостов составляет около 20%.

Средний размер полигона на начало эксплуатации, в плане около 1100 м x 190 м, максимальная высота существующего штабеля — до 33 м.

Средний размер полигона, на конец эксплуатации, в плане около 1100 м х 330 м, максимальная высота проектируемого штабеля наращивания — до 25 м.

Укладка кека на полигоне осуществляется бульдозером. Для обеспечения передвижения автомобилей, обеспечения безопасности и предупреждения размыва штабеля осадками и талыми водами предусмотрены промежуточные бермы и закрепление поверхности откоса полигона скальным грунтом из отвалов вскрышных пород.

Со стороны предприятия площадка полигона примыкает непосредственно к отвалу грунтов котлованов, со стороны хвостохранилища ограничивается оградительной дренажной дамбой с водоотводной канавой.

Организованный отвод фильтрационной воды от штабеля производится в емкость отсека №1 хвостохранилища посредством дренажной канавы по внешнему контуру сооружения.

Складирование кека необходимо вести с последовательным заполнением ёмкости между эксплуатационными проездами ярусов. После заполнения ёмкости между эксплуатационным проездом первого и второго яруса, а так же первого яруса и дренажной призмы, ведётся заполнение оставшейся ёмкости между эксплуатационным проездом и дренажной призмой, с полной засыпкой яруса ниже лежащего эксплуатационного проезда.

На площадке полигона по всему фронту должен быть выполнен поперечный уклон 3°, направленный от бровки откоса в глубину полигона.

По всему фронту полигона формируется породная отсыпка (предохранительный вал) высотой 1 м.

Для предупреждения размыва и эрозии массива хвостов при текущей эксплуатации, а также ликвидации пыления производится закрепление внешней поверхности (низового откоса) штабеля отсыпкой защитного слоя из скального или смешанного грунта породных отвалов толщиной до 0,5 м.

Система оборотного водоснабжения

В систему оборотного водоснабжения ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОК, в соответствии с проектными решениями V очереди хвостового хозяйства, вносятся следующие изменения:

1. выполняется перенос участка трассы водоводов оборотной воды от БНСОВ до ограждающей дамбы на незатопляемые отметки;
2. перенос пирса ПНС второго отсека и водоводов оборотной воды в новое местоположение.

Водоводы оборотной воды предназначены для подачи осветленной воды первого и второго отсеков хвостохранилища, от объединенной насосной станции до существующих трубопроводов, в соответствии с границей проектирования, и далее до переделов ЗИФ-1, 2, 3.

Проектными решениями не предусматривается реконструкция существующих передвижных и береговых насосных станций отсеков №1,2 хвостохранилища.

Водоводы подачи оборотной воды отсека №1

Проектными решениями предусматривается продление существующего пирса БНСОВ и перенос участка трассы водоводов оборотной воды выполняется от распределительного узла БНСОВ до участка трассы существующих водоводов оборотной воды расположенных на гребне ограждающей дамбы хвостохранилища.

Переносимые водоводы 2DN500(1 раб., 1 рез.) прокладываются по специально отведенной полке вдоль трассы эксплуатационного проезда нагорного канала №2 до точки подключения. По трассе водоводов, в распределительном узле, для обеспечения выпуска воздуха установлены сбросные задвижки. Водоводы выполняются из стальной трубы DN500, прокладываются в теплоизоляции из пенополиуретановых скорлуп толщиной 100 мм, с обратной засыпкой щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем. В местах пересечения ЛЭП и переездах трубопроводы прокладываются в стальных кожухах DN800. В зимний период года, в соответствии с теплотехническим расчетом, запрещается остановка водовода оборотной воды более чем на 30 мин. Водоводы оборотной воды по назначению относятся к технологическим трубопроводам категории V группы В.

Водоводы подачи оборотной воды отсека №2

Проектными решениями предусматривается перенос в новое местоположение передвижных насосных станций (ПНС) отсека №2 хвостохранилища с западного на южный борт отсека №2 хвостохранилища. Для установки ПНС в новое местоположения предусматривается отсыпка нового пирса. Для обеспечения подачи оборотной воды отсека №2 хвостохранилища на технологические переделы ЗИФ-1,2,3 предусматривается устройство новой нитки трассы водовода оборотной воды DN500 от распределительного узла ПНС до распределительного узла расположенного в машинном зале комплекса сгущения (КС-4). От ПНС до распределительного узла прокладываются водоводы 2DN600(1 раб., 1 рез.). От распределительного узла водовод DN500, прокладывается по существующим эксплуатационным проездам. Для обеспечения обслуживания трассы предусматривается расширение и планировка полки под водовод DN500.

В распределительном узле, в соответствии с существующей схемой, для обеспечения выпуска воздуха монтируются сбросные задвижки. Водовод выполняется из стальной трубы DN500. Водовод прокладываются в теплоизоляции из минераловатных плит толщиной 50 мм.

В местах пересечения ЛЭП и переездах трубопроводы прокладываются в стальных кожухах DN800.

В зимний период года, в соответствии с теплотехническим расчетом, запрещается остановка водовода оборотной воды более чем на 30 мин. Водовод оборотной воды по назначению относится к технологическим трубопроводам категории V группы В.

Система водоотведения поверхностных вод хвостохранилища

Проектной документацией предусматривается строительство нагорных каналов №1 и №2 хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 ОГОКа, предназначенных для сбора чистых поверхностных вод с водосборной площади и их отвода за пределы сооружений хвостохранилища. Нагорные каналы выполняются в выемке с устройством эксплуатационного проезда.

После завершения строительства нагорных каналов №1 и №2 сечение существующего водоотводного канала хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 засыпается суглинистым грунтом с уплотнением на длине 150 м в районе ограждающей дамбы. Остальной участок подлежит естественному затоплению хвостовой пульпой в процессе эксплуатации по мере роста уровня хвостов в отсеках хвостохранилища. После завершения строительства каналов V очереди система водоотведения хвостового хозяйства будет включать:

- нагорный канал №1;
- нагорный канал №2;
- водонаправляющую дамбу р. Енашимо (существующая);
- водопропускную трубу отвода р. Енашимо DN1000 (существующая).

Нагорные каналы №1, №2. На основании инженерных изысканий водосборная площадь нагорного канала № 1 составляет 1,41 км².

Параметры нагорного канала №1 определены на основании расчета пропускной способности и составляют: ширина по основанию 2 м, минимальная глубина 0,55 м, крутизна откосов 1:1,5, уклон дна канала — переменный в зависимости от участка, расчетный расход до 4,51 м³/с (при 0,01% обеспеченности), длина 2983 м.

На основании инженерных изысканий водосборная площадь нагорного канала № 2 составляет 3,87 км². Параметры нагорного канала №2 определены на основании расчета пропускной способности и составляют: ширина по основанию 3 м, минимальная глубина 0,73 м, крутизна откосов 1:1,5, уклон дна канала — переменный в зависимости от участка, расчетный расход до 8,02 м³/с (при 0,01% обеспеченности), длина 3584 м.

Крепление дна и бортов выполняется скальным грунтом. Для исключения фильтрации из нагорных каналов предусматривается устройство противофильтрационного экрана из суглинистого грунта. Конструкция нагорного канала, а также максимальная фракция скального крепления уступов, принятая в проекте равной 300 мм и определена в соответствии со СНиП 2.06.03-85 "Мелиоративные системы и сооружения".

На всей протяженности вдоль нагорных каналов предусматриваются эксплуатационные проезды для осмотра и обслуживания нагорных каналов.

ПАРАМЕТРЫ ВОДООТВОДНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Наименование	Ед. изм.	Нагорные каналы	
		1	2
Длина	м	2983,0	3584,0
Глубина (max)	м	0,90	0,83
Ширина по дну	м	2	3
Заложение откосов		1:1,5	
Уклон дна	0/00	переменный	переменный
Пропускная способность при 0.1% обеспеченности на участке быстротока	м³/с	4,51	8,02
Водосборная площадь	км²	1,41	3,87
Скорость воды на входе в быстроток	м/с	1,508	2,328
Устройство противофильтрационного элемента нагорного канала		дно + борт	дно + борт
Параметры противофильтрационного элемента:			
Толщина слоя суглинка	м	0,5	0,5
Толщина слоя крепления откосов и дна канала	м	0,5	0,5
Параметры быстротока			
Уклон дна	м/км	1	1
Скорость воды	м/с	1,008	1,156

Сооружения системы охраны окружающей среды

К проектируемым сооружениям охраны окружающей среды относятся:

1. Мероприятия по снижению воздействия на грунтовые воды и грунты основания емкостей хвостохранилища.
2. Система наблюдательных и фоновых скважин.

Система наблюдательных скважин предназначена для наблюдения за воздействием емкости первого отсека хвостохранилища на окружающую водную среду и оценки изменения природных характеристик подземных вод района в результате техногенного влияния.

Проектом предусматривается установка наблюдательной скважины (1 шт.), со стороны низового откоса эксплуатационного проезда № 2 нагорного канала на ПК2.

Глубина скважины — с заглублением на 4-5 метров ниже уровня грунтовых вод (УГВ), но не менее 10 м.

Система контрольно-измерительной аппаратуры

Для мониторинга состояния гидротехнических сооружений хвостового хозяйства дополнительно к существующим устанавливаются пьезометры для наблюдения за уровнями кривой депрессии в теле ограждающей и защитной дамб и репера на гребнях первичных дамб и дамб обвалования для замеров осадок и смещений. Состав проектируемой системы контрольно-измерительной аппаратуры (КИА) хвостового хозяйства приведен в таблице 4.3.

СОСТАВ ПРОЕКТИРУЕМОЙ СИСТЕМЫ КИА

Наименование сооружений и место установки КИА	Наименование аппаратуры	Количество проектируемой КИА
Ограждающая дамба	Поверхностные марки	29
	Пьезометры	9
Защитная (продолжение ограждающей) дамба	Пьезометры	17
	Поверхностные марки	65
Нагорный канал хвостохранилища ЗИФ- 1,2,3	Водомерные рейки	3

В насосных станциях предусмотрены приборы учета (КИП). На защитной дамбе устанавливаются 10 створов для установки КИА. На вновь возводимых дамбах обвалования в процессе эксплуатации в намеченных створах устанавливаются пьезометры и контрольные марки в каждом створе.

5. ОПИСАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С целью достижения наилучших технико-экономических показателей и минимального воздействия на окружающую среду в результате осуществления хозяйственной деятельности в дополнение к варианту строительства 5-й очереди хвостового хозяйства рассматриваются следующие альтернативные варианты:

1. Строительство нового хвостохранилища в долине реки М. Тырыда;
2. Отказ от деятельности – нулевой вариант.

Альтернативный вариант №1. Новое хвостовое хозяйство ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОКа планируется разместить на территории Северо-Енисейского района Красноярского края в 65 км к юго-западу от г.п. Северо-Енисейский и в 7 км к северо-западу от существующего хвостохранилища.

В соответствии с существующими техническими решениями емкость нового хвостохранилища обеспечит складирование хвостов ЗИФ-1,2,3 в объеме составит 212,1 млн. т, в том числе ЗИФ-1,2 - 111,3 млн. т, ЗИФ-3 - 100,8 млн. т.

Складирование кека в данном варианте предусматривается на существующем полигоне по существующей технологии. Общая потребность в новых землях по данному варианту составляет 1735,3328 га.

Альтернативный вариант №2. Нулевой вариант предполагает отказ от хозяйственной деятельности. При реализации данного варианта предприятие после заполнения свободных объемов в существующем хвостохранилище ОГОКа не сможет продолжать свою деятельность. Прекращение работы предприятия приведет к невозможности продолжения деятельности, регламентированной лицензией на право пользования недрами АО «Полюс Красноярск» с целью извлечения минерального сырья и недр, что будет являться нерациональным в части использования природных ресурсов. Нулевой вариант должен рассматриваться в качестве нежелательной альтернативы.

По результатам технико-экономического сравнения вариантов принято решение о приоритетности расширения существующего хвостохранилища. Выбор предлагаемых проектных решений основан на проведенных технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающих современным российским требованиям и передовому мировому опыту.

6. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предполагаемая хозяйственная деятельность в рамках строительства объектов пятой очереди хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК будет характеризоваться воздействием на окружающую среду.

Воздействие на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации запланированных объектов будет заключаться в поступлении загрязняющих веществ в результате использования специальной техники и автотранспорта. При производстве земляных работ в теплый период года атмосферный воздух дополнительно будет загрязняться пылью неорганической.

В ходе выполнения работ и последующей эксплуатации будет оказываться физическое воздействие на окружающую среду в виде шума транспорта и техники.

Воздействие на земельные ресурсы будет выражаться в изъятии земельных участков для размещения проектируемых объектов. Механическое воздействие на плодородный слой почвы возникает в границах отвода земель под строительство объектов проектирования, вследствие изъятия лесных участков, сведения древесной и напочвенной растительности, разрушения почвенных горизонтов и преобразования природных ландшафтов в техногенные.

На стадии подготовки участка под объекты основными факторами воздействия на качество поверхностных вод являются: расчистка местности, удаление дернового покрова, производство разнообразных земляных работ и возведение новых производственных объектов на водосборной площади. Производство работ создает условия для ускорения процессов водной эрозии и выноса взвешенных наносов с талыми и дождевыми водами в водные объекты. При этом в водные объекты могут попадать загрязняющие вещества, в том числе и в адсорбированной форме на взвешенных частицах.

В целом интенсивность эрозионных процессов будет зависеть от системы организации ливневого (дождевого) стока с площадок, системы дренажа склонового стока, степени нарушения почвенного покрова и времени (сезона) проведения работ.

При эксплуатации проектируемых объектов произойдет значительное перераспределение поверхностного стока в водосборной площади поверхностных водных объектов.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения работ по отсыпки дамб, т.к. обустройство нового хвостового хозяйства связано с привлечением людей, различных машин и механизмов, активным воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. В период эксплуатации объектов должна произойти сначала стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях, а затем даже некоторое увеличение за счет притока синантропных видов, т.е. видов, тяготеющих к человеку.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- трансформация наземных и водных ландшафтов и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства приводит к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

При эксплуатации объектов, будет происходить образование отходов производства и потребления. Отходы размещаются на специально оборудованных полигонах, либо подлежат сдаче на специализированные предприятия на переработку или утилизации. Временное складирование отходов будет производиться на специально организованных площадках накопления отходов на территории сооружений хвостового хозяйства.

Учитывая то, что работы проводятся на действующем предприятии, обращение с отходами будет происходить в соответствии с утвержденными на предприятии нормативными документами. За воздействием объектов накопления отходов на компоненты окружающей среды организуется система производственного контроля.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящем разделе проводится оценка воздействия на окружающую среду для варианта строительства пятой очереди хвостового хозяйства в сравнении с альтернативным вариантов строительства нового хвостохранилище. Нулевой вариант, подразумевающий отсутствие воздействия на окружающую среду, в разделе не рассматривается.

7.1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Строительно-монтажные работы производятся в течение 2 лет: 1 год в течение 8 месяцев, 2 год — 6 месяцев. Работы ведутся в 2 смены по 8 часов.

На период строительства предусматривается:

- на более высоких отметках строительство V-ой очереди нагорного (водоотводного) канала (нагорных каналов №1,2) хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОКа, с расширением отведённой площади;
- устройство противофильтрационного экрана на участке эксплуатационного проезда канала №2;
- перенос участка трассы водоводов оборотной воды от БНСОВ до ограждающей дамбы на незатопляемые отметки;
- перенос пирса ПНС второго отсека и водоводов оборотной воды в новое местоположение;
- дренажная система системы защитной (продолжение ограждающей) дамбы не требует расширения и увеличения протяженности.

Основными неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха при реконструкции станут такие виды работ как:

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

Объём земляных работ в течение 2 лет строительства представлен в таблице 7.1, ориентировочный парк автотранспорта и дорожной техники, задействованный на строительных работах, — в таблице 7.2, расход сварочных электродов марки УОНИ 13/45 во время работ по монтажу водоводов оборотной воды — в таблице 7.3.

Таблица 7.1

ОБЪЁМ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ В ТЕЧЕНИЕ 2 ЛЕТ СТРОИТЕЛЬСТВА

№ п/п	Вид работ	Объём работ, м³	
		1 год строительства	2 год строительства
1	Подготовительный период	167400	—
2	Устройство эксплуатационного проезда каналов №1 и №2	316116	140496
3	Устройство нагорного канала №1 и №2	147420	98280
4	Полигон складирования кека после сорбционного выщелачивания. Эксплуатационный проезд	29950	—
5	Устройство эксплуатационного проезда отсека № 2	213793	23754
6	Устройство пирса и площадок под ПНС отсека №2	40887	—

Таблица 7.2

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ПАРК АВТОТРАНСПОРТА И ДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование машин	Характеристика машин	1 год строительства	2 год строительства
Экскаватор	Komatsu PC400 V _к =2,5 м³	3	2
Автотранспорт самосвальный	Volvo FMX	6	4
Бульдозер	CAT D9R 132/180 кВт/л.с.	3	1
Автогрейдер	ДЗ-98	1	1
Кран стреловой г/п 15 т	КС6973А,	1	2
Каток 20 т	ДУ-47	2	2
Трамбовочная машина	—	1	1
Топливозаправщик	НЕФАЗ 5633-15	1	1
Бортовой автомобиль	КАМАЗ (полувахта)	1	1

Таблица 7.3

РАСХОД СВАРОЧНЫХ ЭЛЕКТРОДОВ МАРКИ УОНИ 13/45 ВО ВРЕМЯ РАБОТ ПО МОНТАЖУ ВОДОВОДОВ ОБОРОТНОЙ ВОДЫ

Год строительства	Расход электродов (1 отсек), кг	Расход электродов (2 отсек), кг
1	435,72	347,73
2	321,93	256,92

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух в период строительства, представлен в таблицах 7.4 и 7.5, характеристика источников выделения и выброса ЗВ — в таблице 7.6 и 7.7.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены на период эксплуатации представлены в приложении 8.

Таблица 7.4

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ,
ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ В 1 ГОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Загрязняющее вещество		Исполь- зуемый критерий	Значение критерия мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,1827238	0,099828
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0026083	0,001499
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	2,8304462	38,267275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,4599474	6,218431
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,3163633	3,772780
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,1788922	2,089862
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000077	0,000034
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	2,1386069	24,316350
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0001433	0,000155
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0001541	0,000167
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000004	3,16e-07
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0050666	0,003214
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,6146283	7,187158
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0027262	0,012122
2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,1504470	1,260885
Всего веществ : 15					6,8827617	83,229760
в том числе твердых : 6					0,6522969	5,135159
жидких/газообразных : 9					6,2304648	78,094601
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325		6053	(2) 342 344		
6043	(2) 330 333		6204	(2) 301 330		
6046	(2) 337 2908		6205	(2) 330 342		

Таблица 7.5

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ,
ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ НА 2 ГОД СТРОИТЕЛЬСТВА**

Загрязняющее вещество		Исполь- зуемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,1347731	0,073509
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0019196	0,001099
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	2,0252856	19,769188
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,3291090	3,212491
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,2322589	2,186474
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,1377567	1,188589
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000092	0,000041
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	1,6068597	13,277768
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0000950	0,000102
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0004180	0,000452
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000004	3,16e-07
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0050666	0,003214
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,4663531	3,916621
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0032715	0,014609
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,30000	3	0,1318036	1,163900
Всего веществ : 15					5,0749800	44,808057
в том числе твердых : 6					0,5011736	3,425434
жидких/газообразных : 9					4,5738064	41,382623
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6035	(2) 333 1325		6053		(2) 342 344	
6043	(2) 330 333		6204		(2) 301 330	
6046	(2) 337 2908		6205		(2) 330 342	

Таблица 7.6

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗВ ДЛЯ РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА 1 ГОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме, м				Ширина площадного источника, м	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средн. экспл./ макс степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
номер и наименование	кол-во, шт.	часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2				код	наименование	г/с	мг/м³	т/год	
			Земляные работы (подготовительный этап)	1	6001	1	2	0	0	0	0	-2778,50	1259,00	-3280,00	731,50	300	100,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0004595	0,00000	0,004050	0,004050
			Земляные работы (устройство эксп.проезда каналов №1 и №2)	1	6002	1	2	0	0	0	0	-3342,00	2549,00	-2662,00	1369,50	300	100,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002672	0,00000	0,002832	0,002832
			Земляные работы (устр.нагорного канала №1 и №2)	1	6003	1	2	0	0	0	0	-3427,00	710,00	-3590,50	-820,00	300	100,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000748	0,00000	0,000396	0,000396
			Земляные работы (полигон складирование кека)	1	6004	1	2	0	0	0	0	-4084,07	1577,12	-3307,57	1413,62	300	100,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002705	0,00000	0,000483	0,000483
			Земляные работы (отсек №2)	1	6005	1	2	0	0	0	0	-4084,07	1577,12	-3307,57	1413,62	300	100,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0002172	0,00000	0,003065	0,003065
			Земляные работы (устройство пирса и площадок)	1	6006	1	2	0	0	0	0	-4084,07	1577,12	-3307,57	1413,62	300	100,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001877	0,00000	0,000659	0,000659
01 Сварочные работы 1 отсек	1	300	Сварочные работы 1 отсек	1	6007	1	2	0	0	0	0	-4087,00	-613,50	-3871,50	-771,50	40	100,00	0,00/ 0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0830384	0,00000	0,045484	0,045484
02 Резка 1 отсек	1	150															100,00	0,00/ 0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0011994	0,00000	0,000698	0,000698
03 Генератор 1 отсек	1	450															100,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1319356	0,00000	0,092996	0,092996
																	100,00	0,00/ 0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0214395	0,00000	0,015111	0,015111
																	100,00	0,00/ 0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0114000	0,00000	0,008606	0,008606
																	100,00	0,00/ 0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0152000	0,00000	0,010557	0,010557
																	100,00	0,00/ 0,00	0337	Углерод оксид	0,1502594	0,00000	0,105552	0,105552
																	100,00	0,00/ 0,00	0342	Фториды газообразные	0,0000797	0,00000	0,000086	0,000086
																	100,00	0,00/ 0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0000857	0,00000	0,000093	0,000093
																	100,00	0,00/ 0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,00000	1,58e-07	1,58e-07
																	100,00	0,00/ 0,00	1325	Формальдегид	0,0025333	0,00000	0,001607	0,001607
																	100,00	0,00/ 0,00	2732	Керосин	0,0570000	0,00000	0,043146	0,043146
																	100,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000857	0,00000	0,000093	0,000093
04 Сварочные работы 2 отсек	1	300	Сварочные работы 2 отсек	1	6008	1	2	0	0	0	0	-4087,50	-613,50	-3871,50	-771,50	40	100,00	0,00/ 0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0996854	0,00000	0,054344	0,054344
05 Резка 2 отсек	1	150															100,00	0,00/ 0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0014089	0,00000	0,000801	0,000801
06 Генератор 2 отсек	1	450															100,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1385924	0,00000	0,096571	0,096571

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме, м				Ширина площадного источника, м	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средн. экспл./ макс степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
номер и наименование	кол-во, шт.	часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2				код	наименование	г/с	мг/м³	т/год	
																	100,00	0,00/ 0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0225212	0,00000	0,015692	0,015692
																	100,00	0,00/ 0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0114000	0,00000	0,008606	0,008606
																	100,00	0,00/ 0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0152000	0,00000	0,010557	0,010557
																	100,00	0,00/ 0,00	0337	Углерод оксид	0,1583210	0,00000	0,109781	0,109781
																	100,00	0,00/ 0,00	0342	Фториды газообразные	0,0000636	0,00000	0,000069	0,000069
																	100,00	0,00/ 0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0000684	0,00000	0,000074	0,000074
																	100,00	0,00/ 0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,00000	1,58e-07	1,58e-07
																	100,00	0,00/ 0,00	1325	Формальдегид	0,0025333	0,00000	0,001607	0,001607
																	100,00	0,00/ 0,00	2732	Керосин	0,0570000	0,00000	0,043146	0,043146
																	100,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000684	0,00000	0,000074	0,000074
07 Работы автотранспортра	1	3920	Автотранспорт	1	6009	1	5	0	0	0	0	-3339,50	2543,50	-3590,50	-808,00	300	100,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,1332782	0,00000	17,944964	17,944964
08 Пыление бульдозера	1	3920															100,00	0,00/ 0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1841577	0,00000	2,916057	2,916057
09 Пыление экскаватора	1	3920															100,00	0,00/ 0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,2350633	0,00000	2,930016	2,930016
																	100,00	0,00/ 0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1414922	0,00000	1,968914	1,968914
																	100,00	0,00/ 0,00	0337	Углерод оксид	1,2483865	0,00000	15,892913	15,892913
																	100,00	0,00/ 0,00	2732	Керосин	0,3190683	0,00000	4,538691	4,538691
																	100,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0958660	0,00000	1,010505	1,010505
			Транспортировка грунта	1	6010	1	5	0	0	0	0	-3608,00	-831,50	-2966,00	2181,50	100	100,00	0,00/ 0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,4266400	0,00000	20,132744	20,132744
																	100,00	0,00/ 0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2318290	0,00000	3,271571	3,271571
																	100,00	0,00/ 0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0585000	0,00000	0,825552	0,825552
																	100,00	0,00/ 0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0070000	0,00000	0,099834	0,099834
																	100,00	0,00/ 0,00	0337	Углерод оксид	0,5816400	0,00000	8,208104	8,208104
																	100,00	0,00/ 0,00	2732	Керосин	0,1815600	0,00000	2,562175	2,562175
																	100,00	0,00/ 0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0529500	0,00000	0,238728	0,238728
			Заправка автотранспорта	1	6011	1	2	0	0	0	0	-2884,00	948,00	-2884,00	920,00	10	0,00	0,00/ 0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000077	0,00000	0,000034	0,000034
																	0,00	0,00/ 0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0027262	0,00000	0,012122	0,012122

Таблица 7.7

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗВ ДЛЯ РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ НА 2 ГОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (статии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника, м	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средн. эксплуат./ макс степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
номер и наименование	кол-во, шт.	часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2				код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
02 Устр. эксплуат. проезд отсека №2	1	2896,00	Земляные работы (устр. эксплуат. проезда отсека №2)	1	6001	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-2778,50	1259,00	-3280,00	731,50	300,00	0,00	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000564	0,00000	0,000192	0,000192
03 Устр. эксплуат. проезд каналов №1 и №2	1	2896,00	Земляные работы (устройство эксплуат. проезда каналов №1 и №2)	1	6002	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-3342,00	2549,00	-2662,00	1369,50	300,00	0,00	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0003278	0,00000	0,002266	0,002266
01 Устройство нагорного каналов №1 и №2	1	2896,00	Земляные работы (устр.нагорного канала №1 и №2)	1	6003	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-3427,00	710,00	-3590,50	-820,00	300,00	0,00	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000760	0,00000	0,000793	0,000793
04 Сварочные работы 1 отсек	1	300,00	Сварочные работы 1 отсек	1	6004	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-4087,00	-613,50	-3871,50	-771,50	40,00	0,00	0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0611505	0,00000	0,033387	0,033387
06 Генератор 1 отсек	1	450,00															0,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0008755	0,00000	0,000504	0,000504
11 Резка металла 1 отсек	1	150,00															0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1233540	0,00000	0,088303	0,088303
																	0,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0200451	0,00000	0,014348	0,014348
																	0,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0114000	0,00000	0,008606	0,008606
																	0,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0152000	0,00000	0,010557	0,010557
																	0,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1394676	0,00000	0,099564	0,099564
																	0,00	0,00/0,00	0342	Фториды газообразные	0,0000475	0,00000	0,000051	0,000051
																	0,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0002090	0,00000	0,000226	0,000226
																	0,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,00000	1,58e-07	1,58e-07
																	0,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0025333	0,00000	0,001607	0,001607
																	0,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0570000	0,00000	0,043146	0,043146
																	0,00	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000887	0,00000	0,000096	0,000096
05 Сварочные работы 2 отсек	1	300,00	Сварочные работы 2 отсек	1	6005	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-4087,50	-613,50	-3871,50	-771,50	40,00	0,00	0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0736226	0,00000	0,040122	0,040122
07 Генератор 2 отсек	1	450,00															0,00	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения	0,0010441	0,00000	0,000595	0,000595

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника, м	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средн. экспл./ макс степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
номер и наименование	кол-во, шт.	часов работы в год							скорость, м/с)	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2				код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
																				(в пересчете на марганца (IV) оксид)				
12 Резка металла 2 отсек	1	150,00															0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1282979	0,00000	0,090972	0,090972
																	0,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0208484	0,00000	0,014782	0,014782
																	0,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0114000	0,00000	0,008606	0,008606
																	0,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0152000	0,00000	0,010557	0,010557
																	0,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1455913	0,00000	0,102870	0,102870
																	0,00	0,00/0,00	0342	Фториды газообразные	0,0000475	0,00000	0,000051	0,000051
																	0,00	0,00/0,00	0344	Фториды плохо растворимые	0,0002090	0,00000	0,000226	0,000226
																	0,00	0,00/0,00	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,00000	1,58e-07	1,58e-07
																	0,00	0,00/0,00	1325	Формальдегид	0,0025333	0,00000	0,001607	0,001607
																	0,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,0570000	0,00000	0,043146	0,043146
																	0,00	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000887	0,00000	0,000096	0,000096
08 Двигатели автотранспорта	1	2896,00	Автотранспорт	1	6006	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3339,50	2543,50	3590,50	-808,00	300,00	0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,8225404	0,00000	9,674194	9,674194
09 Пыление бульдозера	1	2896,00															0,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1336628	0,00000	1,572057	1,572057
10 Пыление экскаватора	1	2896,00															0,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,1704589	0,00000	1,762664	1,762664
																	0,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,1026900	0,00000	1,118307	1,118307
																	0,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,9340408	0,00000	9,032703	9,032703
																	0,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,2313131	0,00000	2,568414	2,568414
																	0,00	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0958660	0,00000	1,010505	1,010505
13 Транспортировка грунтов	1	2896,00	Транспортировка грунта	1	6007	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	3608,00	-831,50	2966,00	2181,50	100,00	0,00	0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,9510933	0,00000	9,915719	9,915719
																	0,00	0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1545527	0,00000	1,611304	1,611304
																	0,00	0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0390000	0,00000	0,406598	0,406598
																	0,00	0,00/0,00	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0046667	0,00000	0,049168	0,049168
																	0,00	0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3877600	0,00000	4,042631	4,042631

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (станции) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника, м	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Средн. экспл./ макс степень очистки, %	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год
номер и наименование	кол-во, шт.	часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2				код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
																	0,00	0,00/0,00	2732	Керосин	0,1210400	0,00000	1,261915	1,261915
																	0,00	0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0353000	0,00000	0,149952	0,149952
14 Заправка автотранспорта	1	2896,00	Заправка автотранспорта	1	6008	1	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	-2884,00	948,00	-2884,00	920,00	10,00	0,00	0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000092	0,00000	0,000041	0,000041
																	0,00	0,00/0,00	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0032715	0,00000	0,014609	0,014609

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации хвостохранилища

При эксплуатации хвостохранилища состав и количество выбрасываемых загрязняющих веществ будет определяться такими видами работ, как отсыпка дамб обвалования и перекладка пульповодов в наиболее напряженный период эксплуатации.

Проектом предусматриваются следующие технические решения:

1. Нарращивание дамб обвалования ограждающей дамбы хвостохранилища до отметки 709.2.
2. Нарращивание дамб обвалования разделительной дамбы до отметки 709.20.
3. Нарращивание защитной (продолжение ограждающей) дамбы дамбами обвалования хвостохранилища до отметки 709.2.

Основными неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации хвостохранилища станут такие виды работ как:

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

Объем земляных работ при эксплуатации хвостохранилища по годам представлен в таблице 7.8.

Таблица 7.8

ОБЪЕМ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ХВОСТОХРАНИЛИЩА ПО ГОДАМ

№ п/ п	Отметка гребня дамб обваловани я	Объёмы отсыпки				Сумма тыс. м³
		Тело из скальног о грунта, тыс. м³	Устройство экрана из суглинистог о грунта, тыс. м³	Выравнивающи й слой из щебня, тыс. м³	Направляющи й вал из скального грунта, тыс. м³	
Ограждающая дамба						
1	694,20	88,50	16,30	2,40	1,35	108,55
2	697,20	91,75	16,90	2,50	1,37	112,52
3	700,20	94,96	17,50	2,56	1,42	116,44
4	703,20	98,10	18,05	2,65	1,47	120,27
5	706,20	101,40	18,65	2,75	1,55	124,35
6	709,20	104,65	19,30	2,85	1,57	128,37
Разделительная дамба						
7	694,20	141,40	16,15	2,90	-	160,45
8	697,20	141,40	16,15	2,90	-	160,45
9	700,20	141,40	16,15	2,90	-	160,45

№ п/ п	Отметка гребня дамб обвалования	Объёмы отсыпки				Сумма, тыс. м³
		Тело из скального грунта, тыс. м³	Устройство экрана из суглинистог о грунта, тыс. м³	Выравнивающи й слой из щебня, тыс. м³	Направляющи й вал из скального грунта, тыс. м³	
10	703,20	141,40	16,15	2,90	-	160,45
11	706,20	141,40	16,15	2,90	-	160,45
12	709,20	141,40	16,15	2,90	-	160,45
1 отсек						
Защитная (продолжение ограждающей) дамба						
13	694,20	64,80	11,95	1,75	-	78,50
14	697,20	62,80	11,55	1,70	-	76,05
15	700,20	60,65	11,15	1,65	-	73,45
16	703,20	58,50	10,75	1,60	-	70,85
17	706,20	56,50	10,40	1,55	-	68,45
18	709,20	54,65	10,05	1,50	-	66,20
2 отсек						
Защитная (продолжение ограждающей) дамба						
19	694,20	180,70	33,25	4,90	-	218,85
20	697,20	179,65	33,05	4,85	-	217,55
21	700,20	178,40	32,80	4,80	-	216,00
22	703,20	177,00	32,55	4,80	-	214,35
23	706,20	175,87	32,35	4,75	-	212,97
24	709,20	175,40	32,25	4,72	-	212,37
<u>Сумма</u>		2852,68	465,70	71,68	8,73	3398,79

Согласно объемам земляных работ максимально напряженный период эксплуатации приходится на отм. 709,2 м, поэтому расчеты принимаются по данному периоду.

Расход сварочных электродов марки УОНИ 13/45 составит 990 кг/год.

Сварочные работы осуществляются передвижным постом при помощи дизельного электрогенератора мощностью 45,6 кВт.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации хвостохранилища в максимально нагруженный год, представлен в таблице 7.9, параметры выбросов загрязняющих веществ — в таблице 7.10.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены на период эксплуатации представлены в приложении 7.

**ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ,
ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ХВОСТОХРАНИЛИЩА
В МАКСИМАЛЬНО НАГРУЖЕННЫЙ ГОД**

Загрязняющее вещество		Использ. критерий	Значение критерия мг/м³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	0,1093662	0,059508
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0015384	0,000869
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	2,5858982	41,980599
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,4202085	6,821847
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,1964235	2,218931
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,1565783	1,058802
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,00800	2	0,0000077	0,000034
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	1,6110195	20,244334
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0001461	0,000158
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0002571	0,000278
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000003	4,12e-07
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0036762	0,003916
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,4667263	6,183615
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	4	0,0027406	0,012196
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	3	0,8656894	3,957099
Всего веществ: 15					6,4202763	82,542186
в том числе твердых: 6					1,1732749	6,236685
жидких/газообразных: 9					5,2470014	76,305501
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия						
6035	(2) 333 1325					
6043	(2) 330 333					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Таблица 7.10

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗВ ДЛЯ РАСЧЕТА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ХВОСТОХРАНИЛИЩА В МАКСИМАЛЬНО НАГРУЖЕННЫЙ ГОД

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год
номер и наименование	кол-во, шт.	часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
15 Труба ДЭС	1	576	Автономная дизель-электростанция	1	0080	1	5	0,2	22,64	0,7114	400	-4148,50	-500,00	-4148,50	-500,00	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1024000	0,206848	0,206848
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0166400	0,033613	0,033613
																	0328	Углерод (Сажа)	0,0047619	0,009234	0,009234
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0400000	0,080800	0,080800
																	0337	Углерод оксид	0,1033333	0,210080	0,210080
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	2,54e-07	2,54e-07
																	1325	Формальдегид	0,0011429	0,002309	0,002309
																	2732	Керосин	0,0276190	0,055406	0,055406
01 Автономная дизель электростанция	1	2920	Нарачивание ограждающей дамбы	1	6081	1	2	0	0	0	0	-2778,50	1259,00	-3257,50	1259,00	300	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000983	0,001035	0,001035
02 Земляные работы 1 отсек	1	2920	Нарачивание защитной дамбы (1 отсек)	1	6082	1	2	0	0	0	0	-3342,00	2549,00	-2662,00	1369,50	300	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0000508	0,000534	0,000534
03 Земляные работы 2 отсек	1	2920	Нарачивание защитной дамбы (2 отсек)	1	6083	1	2	0	0	0	0	-3427,00	710,00	-3590,50	-820,00	300	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001629	0,001713	0,001713
04 Земляные работы на разделительной дамбе	1	2920	Нарачивание разделительной дамбы	1	6084	1	2	0	0	0	0	-4084,07	1577,12	-3307,57	1413,62	300	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001231	0,001294	0,001294
06 Сварочные работы	1	450	Сварочные работы при перекладке труб	1	6085	1	2	0	0	0	0	-4087,00	-613,50	-3871,50	-771,50	40	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0008329	0,000900	0,000900
14 Сварочный дизельный агрегат на колесном ходу	2	450															0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0000717	0,000077	0,000077
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0995404	0,075528	0,075528
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0161753	0,012273	0,012273
																	0328	Углерод (Сажа)	0,0114000	0,008606	0,008606
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0152000	0,010557	0,010557
																	0337	Углерод оксид	0,1115240	0,085418	0,085418
																	0342	Фториды газообразные	0,0001461	0,000158	0,000158
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,0002571	0,000278	0,000278
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	1,58e-07	1,58e-07
																	1325	Формальдегид	0,0025333	0,001607	0,001607
																	2732	Керосин	0,0570000	0,043146	0,043146
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0001091	0,000118	0,000118
07 Работы по резке металла	1	24	Работы по резке металла при перекладке труб	1	6086	1	2	0	0	0	0	-4087,50	-613,50	-3871,50	-771,50	40	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1085333	0,058608	0,058608
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0014667	0,000792	0,000792
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1075556	0,058080	0,058080
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0174778	0,009438	0,009438
																	0337	Углерод оксид	0,1332222	0,071940	0,071940
05 Работа автотранспорта	1	2920	Автотранспорт	1	6087	1	5	0	0	0	0	-3339,50	2543,50	-3590,50	-808,00	300	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,5955622	6,302163	6,302163
10 Пыление при работе бульдозера	1	2920															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0967789	1,024101	1,024101
11 Пыление при работе экскаватора	1	2920															0328	Углерод (Сажа)	0,1234783	1,007278	1,007278
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0745450	0,684995	0,684995

Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника, м	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год
номер и наименование	кол-во, шт.	часов работы в год							скорость, м/с	объем на 1 трубу, м³/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
																	0337	Углерод оксид	0,5786233	5,489822	5,489822
																	2732	Керосин	0,1672406	1,567706	1,567706
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0958660	1,010505	1,010505
09 Работа самосвалов на перевозке грунта	1	2920	Транспортировка грунта	1	6088	1	5	0	0	0	0	-3608,00	-831,50	-2966,00	2181,50	100	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,6808400	35,337980	35,337980
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,2731365	5,742422	5,742422
																	0328	Углерод (Сажа)	0,0567833	1,193813	1,193813
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0268333	0,282450	0,282450
																	0337	Углерод оксид	0,6843167	14,387074	14,387074
																	2732	Керосин	0,2148667	4,517357	4,517357
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,7692792	2,941900	2,941900
13 Заправка автотранспорта	1	2920	Заправка автотранспорта	1	6089	1	2	0	0	0	0	-2884,00	948,00	-2884,00	920,00	10	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000077	0,000034	0,000034
																	2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0027406	0,012196	0,012196

Вариант строительства нового хвостохранилища на обособленном участке будет характеризоваться более длительным воздействием на атмосферный воздух. При этом характер выбросов будет идентичен варианту с расширением существующего хвостохранилища.

При варианте строительства нового хвостохранилища в русле руч. Тырада суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит в период строительства оценен по годам:

в 1 год строительства 2,0501246 г/с, 53,948526 т/год;

в 2 год строительства 2,1649514 г/с, 70,201531 т/год;

в 3 год строительства 2,0553228 г/с, 14,773208 т/год.

Длительность строительства определяет и суммарные объемы выбросов, которые для варианта нового хвостохранилища превышают объемы выбросов по варианту пятой очереди хвостохранилища ОГОКа.

В период эксплуатации нового хвостохранилища в русле руч. Тырада выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит в период эксплуатации составит 6,0926940 г/с, 34,137014 т/год, что соизмеримо с объемами выбросов 5 очереди хвостохранилища ОГОК.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для прогнозной оценки прямого техногенного воздействия на атмосферный воздух источников выбросов загрязняющих веществ выполнен расчет на ПЭВМ по программе УПРЗА «ЭКОЛОГ» версия 4.50, разработанной фирмой «Интеграл» и согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова.

Программа реализует «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273.

Программа рассчитывает уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта, определяет зоны рассеивания загрязняющих веществ и их приземные концентрации в атмосферном воздухе в расчетных точках.

Ближайшая жилая застройка - вахтовый комплекс Олимпиадинского ГОК расположен в 2 км восточнее от проектируемого объекта. Согласно статье 16 (п. 2) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», при расположении проектируемого объекта за пределами городских и иных поселений фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха не учитывается.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен в расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ на летний период с максимальным количеством источников выбросов.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в районе расположения проектируемого объекта, представлены в таблице 7.11.

Таблица 7.11

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ

Наименование	Величина
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного периода, Т, °С	-25,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, Т, °С	21,9
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет не более 5%, м/с	6,8
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,33

По результатам расчетов, для загрязняющих веществ и групп веществ, обладающих комбинированным вредным воздействием, приземные концентрации которых превышают 0,5 ПДК, построены карты распределения концентраций в районе расположения проектируемого объекта (приложение 9).

Величины наибольших приземных концентраций по приоритетным загрязняющим веществам определены на основании результатов расчетов рассеивания по всем вредным веществам и группам их суммации в расчетных точках на границе СЗЗ и приведены в таблице 7.12.

Таблица 7.12

ПРИЗЕМНЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ
Строительство				
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8	----	0,55
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	15	0,44	----
0328	Углерод (Сажа)	6	----	0,23
0328	Углерод (Сажа)	13	0,23	----
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	5	----	0,45
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	13	0,40	----
6204	Азота диоксид, серы диоксид	8	----	0,35
6204	Азота диоксид, серы диоксид	15	0,30	----
Эксплуатация				
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8	----	0,55
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	15	0,44	-
328	Сажа	6	----	0,23
328	Сажа	13	0,23	----
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	5	----	0,45
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	15	0,41	----

Загрязняющее вещество		Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ
	SiO ₂			
6204	Азота диоксид, серы диоксид	8	----	0,35
6204	Азота диоксид, серы диоксид	15	0,30	----

В соответствии с произведенными расчетами на границе СЗЗ приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативных значений ПДК, следовательно, планируемое расширение хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 ОГОК рекомендуется к реализации.

Санитарно-защитная зона предприятия

Хвостохранилище в соответствии с санитарной классификацией СанПиН 2.1/2.1.1.1200-03 относится к объектам II класса опасности согласно разделу 7.1.3 «Добыча руд и нерудных ископаемых», пункт 4 «Отвалы и шламонакопители при добыче цветных металлов», для которых предусматривается ориентировочный размер СЗЗ равный 500 м от границы площадки хвостохранилища.

При этом в случае расширения существующего хвостохранилища для Олимпиадинского ГОКа как для одного промышленного узла в целом должна быть установлена единая санитарно-защитная зона.

7.2. ОЦЕНКА АКУСТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

При эксплуатации сооружений расширяемого хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОК будет происходить шумовое воздействие на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, его продолжительности, периодичности. Предельно допустимый уровень (ПДУ) по шумовому воздействию для жилой зоны, в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 п.6.3, табл.3, п/п 9 («территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, ...») составляет 55 дБА с 7.00-23.00 и 45 дБА с 23.00-7.00.

Основными источниками шума являются процессы транспортирования и пересыпки породы, перемещения машин и их отдельных механизмов, а также процессы, связанные с работой вспомогательного и технологического оборудования. Так, при наращивании дамб основными источниками шума являются экскаватор, бульдозер, автосамосвалы, при перекладке распределительного пульповода – трубоукладчик, бульдозер, а также вспомогательная техника.

Шум, генерируемый при работе техники и оборудования, по характеру спектра – широкополосный; по временным характеристикам - колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени.

Шумовые характеристики источников шума на объекте определены в виде уровней звукового давления (L , дБ), в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц и эквивалентных уровней звука ($L_{a_{\text{экв}}}$, дБА), по аналогичному оборудованию на ОГОК.

Расчет шума от автодорог произведен в модуле «Расчет шума от транспортных потоков» версия 1.5.0.62 (от 17.06.2011) Copyright ©2007 Фирма "Интеграл". В качестве исходных данных принята максимальная интенсивность движения (автомобилей в час) на рассматриваемом участке.

Наименование и количество источников шума при строительстве и при эксплуатации сооружений расширяемого хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОК, их технические и шумовые характеристики приведены в таблице 7.13-7.14 соответственно.

Таблица 7.13

ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ШУМА НА ОБЪЕКТЕ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА											
№ ИШ	Вид ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквив. уровни звука, дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Строительство нагорных каналов №1 и №2 и эксплуатационных проездов											
401	точечный	Экскаватор	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0
402	точечный	Бульдозер	69.5	74.5	71.5	68.5	68.5	65.5	59.5	58.5	72.5
403	точечный	Кран стреловой	78.3	83.3	80.3	77.3	77.3	74.3	68.3	67.3	71.0
404	точечный	Трубоукладчик	68.6	73.6	70.6	67.6	67.6	64.6	58.6	57.6	72.5
405	точечный	Каток	77.4	82.4	79.4	76.4	76.4	73.4	67.4	66.4	84.0
406	точечный	Автогрейдер	71.3	76.3	73.3	70.3	70.3	67.3	61.3	60.3	74.3
407	точечный	Трамбовка (на 1 м)	86.0	91.0	88.0	85.0	85.0	82.0	76.0	75.0	89.0
408	линейный	Проезд грузового автотранспорта (на 7,5 м)	53.6	50.6	47.6	47.6	44.6	38.6	26.1	53.6	51.9
409	точечный	Экскаватор	81.0	83.0	84.0	80.0	77.0	76.0	74.0	70.0	84.0
Строительство площадок ПНС и эксплуатационных проездов											
410, 415	точечный	Бульдозер	69.5	71.5	72.5	68.5	65.5	64.5	62.5	58.5	72.5
411	точечный	Кран стреловой	78.3	83.3	80.3	77.3	77.3	74.3	68.3	67.3	71.0
412	линейный	Проезд грузового автотранспорта (на 7,5 м)	55.1	50.6	47.6	44.6	44.6	41.6	35.6	23.1	48.9
413	точечный	Трамбовка (на 1 м)	86.0	91.0	88.0	85.0	85.0	82.0	76.0	75.0	89.0
414	линейный	Проезд грузового автотранспорта (на 7,5 м)	44.6	51.1	46.6	43.6	40.6	40.6	37.6	31.6	44.9
Плановые работы дорожной техники хвостового хозяйства											
174	точечный	Автономная ДЭС (на 10 м)	80.0	85.0	82.0	79.0	79.0	76.0	70.0	69.0	49.2
175	точечный	Сварочный дизельный агрегат на колесном ходу (на 7 м)	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0	57.0
176	точечный	Трубоукладчик	68.6	73.6	70.6	67.6	67.6	64.6	58.6	57.6	72.5
177	точечный	Кран стреловой	78.3	83.3	80.3	77.3	77.3	74.3	68.3	67.3	71.0
178	точечный	Трактор	69.5	74.5	71.5	68.5	68.5	65.5	59.5	58.5	72.5
179	точечный	Экскаватор	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0
180	точечный	Каток	77.4	82.4	79.4	76.4	76.4	73.4	67.4	66.4	84.0
181	точечный	Кран стреловой	78.3	83.3	80.3	77.3	77.3	74.3	68.3	67.3	71.0
187	точечный	Бульдозер	69.5	74.5	71.5	68.5	68.5	65.5	59.5	58.5	72.5
Работа насосных станций хвостового хозяйства											
171	точечный	БНСОВ отсека №1 (на 10 м)	54.0	54.1	52.0	47.8	44.1	38.7	33.0	27.0	49.8
172	точечный	ДНС (на 10 м)	58.4	58.5	56.4	52.2	48.5	43.1	37.4	31.4	54.2
173	точечный	ПНСОВ в отсеке №2 (на 10 м)	55.2	55.3	53.2	49.0	45.3	39.9	34.2	28.2	51.0
Движение самосвалов и бортового автотранспорта по дорогам хвостового хозяйства											
190	линейный	Проезд грузового автотранспорта (на 7,5 м)	60.1	55.6	52.6	49.6	49.6	46.6	40.6	28.1	54.0
191	линейный	Проезд грузового автотранспорта (на 7,5 м)	60.1	55.6	52.6	49.6	49.6	46.6	40.6	28.1	54.0

Таблица 7.14

ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ШУМА НА ОБЪЕКТЕ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ											
№ ИШ	Вид ИШ	Наименование ИШ	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквив. уровни звука, дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Плановые работы дорожной техники хвостового хозяйства											
174	точечный	Автономная ДЭС (на 10 м)	80.0	85.0	82.0	79.0	79.0	76.0	70.0	69.0	49.2
175	точечный	Сварочный дизельный агрегат на колесном ходу (на 7 м)	54.0	59.0	56.0	53.0	53.0	50.0	44.0	43.0	57.0
176	точечный	Трубоукладчик	68.6	73.6	70.6	67.6	67.6	64.6	58.6	57.6	72.5
177	точечный	Кран стреловой	78.3	83.3	80.3	77.3	77.3	74.3	68.3	67.3	71.0
178	точечный	Трактор	69.5	74.5	71.5	68.5	68.5	65.5	59.5	58.5	72.5
179	точечный	Экскаватор	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0
180	точечный	Каток	77.4	82.4	79.4	76.4	76.4	73.4	67.4	66.4	84.0
181	точечный	Кран стреловой	78.3	83.3	80.3	77.3	77.3	74.3	68.3	67.3	71.0
182	точечный	Автогрейдер	71.3	76.3	73.3	70.3	70.3	67.3	61.3	60.3	74.3
183	точечный	Экскаватор	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0
184	точечный	Бульдозер	69.5	74.5	71.5	68.5	68.5	65.5	59.5	58.5	72.5
185	точечный	Экскаватор	81.0	86.0	83.0	80.0	80.0	77.0	71.0	70.0	84.0
186	точечный	Каток	77.4	82.4	79.4	76.4	76.4	73.4	67.4	66.4	84.0
187	точечный	Бульдозер	69.5	74.5	71.5	68.5	68.5	65.5	59.5	58.5	72.5
Работа насосных станций хвостового хозяйства											
171	точечный	БНСОВ отсека №1 (на 10 м)	54.0	54.1	52.0	47.8	44.1	38.7	33.0	27.0	49.8
172	точечный	ДНС (на 10 м)	58.4	58.5	56.4	52.2	48.5	43.1	37.4	31.4	54.2
173	точечный	ПНСОВ в отсеке №2 (на 10 м)	55.2	55.3	53.2	49.0	45.3	39.9	34.2	28.2	51.0
Движение самосвалов и бортового автотранспорта по дорогам хвостового хозяйства											
190	линейный	Проезд грузового автотранспорта (на 7,5 м)	60.1	55.6	52.6	49.6	49.6	46.6	40.6	28.1	54.0
191	линейный	Проезд грузового автотранспорта (на 7,5 м)	60.1	55.6	52.6	49.6	49.6	46.6	40.6	28.1	54.0
Работа трансформаторных подстанций хвостового хозяйства											
188	точечный	КТП-21 (на 10 м)	63.8	62.9	56.4	50.9	46.6	42.3	37.5	33.2	53.9
189	точечный	1КТП (на 10 м)	63.8	62.9	56.4	50.9	46.6	42.3	37.5	33.2	53.9

Для оценки шумового воздействия использован программный комплекс «Эколог-Шум» версии 2.1.0.2621 (от 22.12.2011 г.) фирмы «Интеграл».

Расчетные точки определены на границе СЗЗ, имеющей размер 500 м от границы территории промплощадки во всех направлениях (в том числе от границ расширяемого хвостохранилища). Выбор расчетных точек в количестве 16 позволяет провести оценку ожидаемых уровней шума на соответствие требованиям гигиенических нормативов (допустимых уровней шума) по всей границе СЗЗ и вахтовом поселке.

Результаты акустического расчета программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» в расчетных точках на границе СЗЗ приведены в таблице 7.15 и 7.16.

Таблица 7.15

**УРОВНИ ШУМА В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ В ПЕРИОД
СТРОИТЕЛЬСТВА**

Расчетная точка	Координаты		Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со СГЧ, Гц									Уро-вень звука, дБА
	X	Y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Предельно допустимые уровни													
Территория, непосредственно прилегающая к жилым зданиям, домам отдыха и т.д.			07:00-23:00	90	75	66	59	54	50	47	54	44	55
			23:00-07:00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Значения в расчетных точках на границе СЗЗ													
РТ-1	-5836.00	0.00	круглосуточно	41,4	45,2	46,7	42,2	37,3	33,9	20,1	0	0	39,4
РТ-2	-6005.00	3400.00	-/-	38,2	42,7	41,3	35,7	29,1	23,9	7,6	0	0	31,8
РТ-3	-2454.00	3400.00	-/-	41,7	46	45,1	40,4	35,1	31,4	18,3	0	0	37,3
РТ-4	-334.00	2402.00	-/-	42	45,6	45,4	40,6	35	30,2	14,2	0	0	37,1
РТ-5	-673.00	1390.00	-/-	46,1	49,1	49,5	45,5	40,9	37,8	28,2	16,5	2,5	43
РТ-6	0.00	1488.00	-/-	43,7	47,4	47,2	42,8	37,7	33,9	20,8	0	0	39,8
РТ-7	2568.00	2820.00	-/-	37,3	41,4	39,8	33,5	25,6	16	0	0	0	29
РТ-8	2583.00	0.00	-/-	40,2	44,7	43,1	37,9	31,9	26,5	4,1	0	0	34,2
РТ-9	3050.00	-2745.00	-/-	38,5	43,5	40,8	35	28,1	20,9	0	0	0	30,8
РТ-10	0.00	-5111.00	-/-	39,6	45	41,8	36,3	30,1	24,5	3,6	0	0	32,6
РТ-11	-2838.00	-4210.00	-/-	40,5	45,7	43,3	38	31,8	26,1	5,4	0	0	34,2
РТ-12	-4900.00	1410.00	-/-	42,4	46,7	46,7	42,2	37,1	33,3	19,9	0	0	39,2
Значения в расчетных точках на границе жилой зоны (вахтового поселка)													
РТ-13	-294.00	1436.50	-/-	44,5	48	48,1	43,9	39	35,7	25,5	12,3	0	41,2
РТ-14	-170.00	1467.00	-/-	44,1	47,7	47,7	43,3	38,3	34,8	23,1	6,5	0	40,4
РТ-15	-577.00	1516.00	-/-	45,8	48,8	49,3	45,4	40,8	38	30,7	21,8	12,4	43,2
РТ-16	-722.00	1931.00	-/-	43,8	47,2	47,7	43,3	38,4	35,1	24,8	10,4	0	40,6

**УРОВНИ ШУМА В РАСЧЕТНЫХ ТОЧКАХ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ В ПЕРИОД
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Расчетная точка	Координаты		Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со СГЧ, Гц									Уровень звука, дБА
	X	Y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Предельно допустимые уровни													
Территория, непосредственно прилегающая к жилым зданиям, домам отдыха и т.д.			07:00-23:00	90	75	66	59	54	50	47	54	44	55
			23:00-07:00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Значения в расчетных точках на границе СЗЗ													
РТ-1	-5836.00	0.00	круглосуточно	41,3	44,9	46,6	42,1	37,2	33,8	20,0	0,0	0,0	39,3
РТ-2	-6005.00	3400.00	-/-	37,0	40,6	40,2	34,1	26,3	17,5	0,0	0,0	0,0	29,5
РТ-3	-2454.00	3400.00	-/-	40,5	44,0	43,9	38,8	32,9	27,6	7,3	0,0	0,0	35,1
РТ-4	-334.00	2402.00	-/-	41,8	45,2	45,3	40,5	34,9	30,1	14,2	0,0	0,0	37,0
РТ-5	-673.00	1390.00	-/-	46,0	49,0	49,4	45,5	40,8	37,7	28,2	16,5	2,5	43,0
РТ-6	0.00	1488.00	-/-	43,6	47,2	47,2	42,8	37,7	33,8	20,8	0,0	0,0	39,7
РТ-7	2568.00	2820.00	-/-	37,3	41,2	39,7	33,4	25,6	16,0	0,0	0,0	0,0	28,9
РТ-8	2583.00	0.00	-/-	40,2	44,6	43,0	37,8	31,9	26,5	4,1	0,0	0,0	34,1
РТ-9	3050.00	-2745.00	-/-	38,6	43,5	40,8	35,0	28,1	20,9	0,0	0,0	0,0	30,8
РТ-10	0.00	-5111.00	-/-	39,6	45,0	41,8	36,3	30,1	24,5	3,6	0,0	0,0	32,6
РТ-11	-2838.00	-4210.00	-/-	40,6	45,7	43,3	38,0	31,8	26,1	5,4	0,0	0,0	34,2
РТ-12	-4900.00	1410.00	-/-	41,8	45,5	46,3	41,7	36,6	32,5	16,4	0,0	0,0	38,6
Значения в расчетных точках на границе жилой зоны (вахтового поселка)													
РТ-13	-294.00	1436.50	-/-	44,4	47,8	48,1	43,8	39,0	35,7	25,5	12,3	0,0	41,1
РТ-14	-170.00	1467.00	-/-	44,0	47,5	47,6	43,3	38,3	34,8	23,1	6,5	0,0	40,4
РТ-15	-577.00	1516.00	-/-	45,8	48,6	49,2	45,3	40,8	38,0	30,7	21,8	12,4	43,2
РТ-16	-722.00	1931.00	-/-	43,6	46,9	47,6	43,2	38,3	35,1	24,8	10,4	0,0	40,5

Полученные результаты расчёта шумового воздействия соответствуют нормативам допустимых уровней звукового давления для жилых территорий, поэтому планируемое расширение хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 ОГОК рекомендуется к реализации.

Результаты расчетов шума представлены в приложении 10.

При варианте строительства нового хвостохранилища в русле руч. Тырыда шумовое воздействие на границе СЗЗ будет соответствовать нормативным уровням на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны, что объясняется сравнительно небольшим количеством используемой техники и оборудования на объекте.

7.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Основными источниками воздействия на поверхностные и подземные воды являются общие нарушения поверхности при проведении строительных работ и проектируемые сооружения хвостохранилища.

На территории выделены следующие основные формы ожидаемого воздействия проектируемых объектов на водные ресурсы:

- нарушение режима поверхностного стока в результате нарушений земной поверхности в ходе проведения строительных работ;
- нарушение поверхностных водных объектов;
- воздействие на режим питания подземных вод вследствие нарушения естественного растительного покрова, изменения характеристик склонов и природных показателей почв и грунтов;
- загрязнение подземных вод в результате дренажа загрязненных вод из чаши хвостохранилищ.

Организацией решений по сооружениям хвостового хозяйства вне зависимости от расположения площадки строительства принимается минимизация фильтрационных потерь жидкой фазы хвостов обогащения их ложа хвостохранилища до нормативно допустимых значений благодаря чему влияние хвостового хозяйства на подземные воды и недра будет сведено к минимуму.

Технологический процесс фабрики должен полностью обеспечиваться за счет устойчивого и надежного оборотного водоснабжения. Замкнутая система оборота позволяет исключить сброс сточных вод в поверхностные источники. Водопотери будут складываться из потерь на испарение с водной поверхности отстойного пруда и с площади пляжа и безвозвратных потерь на заполнение пор хвостов.

Отстойный пруд хвостохранилища будет включать следующие воды:

- вода, поступающая с пульпой ЗИФ-1,2,3;
- сток фильтрационной воды с полигона кека сорбционного выщелачивания;
- водоприток от атмосферных осадков и снеготаяния;
- водоприток из системы водоотведения.

Сток фильтрационной воды с полигона кека сорбционного выщелачивания оценивается в 87,12 тыс.м³/год и был определен по данным баланса водопоступления и потерь воды полигона.

Вода, фильтрующаяся через ограждающую дамбу перехватывается дренажными сооружениями, расположенными у подножия ограждающей дамбы, и с помощью дренажных насосных установок перекачивается обратно в водооборот ЗИФ.

Общая балансовая схема воды по хвостохранилищу представлена в таблице 7.17.

БАЛАНС ВОДЫ ПО ХВОСТОХРАНИЛИЩУ (ПО ОТСЕКАМ), ТЫС. М³/ГОД

Наименование	Количество, объём	
	обеспеченность	
	50%	95%
Отсек №1 хвостохранилища		
<i>Поступление воды в отсек №1 хвостохранилища:</i>	11472,44	10859,49
- с хвостовой пульпой (Ж);	8972,78	
- слив сгустителя участка нейтрализации	591,3	
- вода с полигона складирования кека	87,12	
- вода с фильтрацией из системы водоотведения	234,36	145,31
- осадки на площадь отсека № 1 хвостохранилища F = 3,1 км ² *	1674,0	1150,1
<i>Потери воды в хвостохранилище:</i>	3385,51	3385,51
- заполнение пор в складываемых хвостах (П = 50%)	2333,31	
- испарение с площади:	1052,2	1052,2
– суши F = 1,8 км ² ;	540,0	540,0
– пруда F = 1,3 км ²	512,2	512,2
<i>Остаток воды на потребление</i>	8086,93	7473,98
<i>Подача воды из отстойного пруда отсека №1 на ЗИФ-1,2</i>	9518,72	
<i>Объём накапливаемой воды в отсеке №1</i>	– 1431,79	– 2044,74
Отсек №2 хвостохранилища		
<i>Поступление воды в отсек №2 хвостохранилища:</i>	10498,28	10054,23
- с хвостовой пульпой (Ж)	3650,03	
- с фильтрацией из системы водоотведения	234,36	145,31
- осадки на площадь отсека №2 хвостохранилища F = 3,0 км ² *	1456,0	1113,0
<i>Потери воды в хвостохранилище:</i>	2998,10	2998,10
- заполнение пор в складываемых хвостах при П = 50%	2004,10	
- испарение с площади:	994,0	994,4
– суши F = 1.7 км ² ;	600,0	600,0
– пруда F = 1.1 км ²	394,0	394,0
<i>Остаток воды на потребление</i>	7500,18	7056,13
<i>Подача воды из отстойного пруда отсека №2 на ЗИФ-3</i>	8745,04	
<i>Возврат слива сгустителя в технологический процесс ЗИФ-3</i>	—	—
<i>Объём требуемой подпитки в отсеке №2</i>	1244,86	1688,91
ПРИМЕЧАНИЕ: * — Площадь отсеков №1 и №2 хвостохранилища в пределах нагорных каналов		

Проектируемые объекты размещены за пределами зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

При сравнении воздействия вариантов можно сделать вывод о том, что вариант, предусматривающий строительство пятой очереди хвостохранилища ОГОКа, требует изъятия меньшей площади дополнительных земель следовательно его воздействие на изменение параметров поверхностного стока будут заведомо меньше.

Воздействие на поверхностные водные объекты будет заключаться в переносе русел поверхностных водных объектов в создаваемые руслоотводные каналы. Строительство пятой очереди потребует переноса существующих нагорных каналов в западном направлении.

Реализация варианта строительства нового хвостохранилища приведет к уничтожению русла естественных водотоков, а также предполагает значительное отчуждение земельных ресурсов и, как следствие, большую потерю стока с нарушенных площадей.

7.4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Не маловажным фактором воздействия на окружающую среду является образование отходов от деятельности в период строительства и эксплуатации объектов хвостового хозяйства.

Период строительства пятой очереди хвостового хозяйства ОГОКа оценивается в 2 года (1 год - 8 месяцев, 2 год - 6 месяцев).

В процессе строительных работ образование отходов производства и потребления будет связано с нахождением на площадках строительства рабочего персонала, с проведением сварочных работ.

Образование при укладке труб и их теплоизоляции не происходит: трубы и теплоизоляция укладываются в стык.

При создании противофильтрационного экрана дамб обвалования и при организации дренажной системы защитной (продолжение ограждающей) дамбы хвостохранилища для защиты щебня и дренажной трубы от заиливания используется геотекстильное полотно. Геотекстильное волокно укладывается внахлест — отходов не образуется.

В качестве строительной техники предполагается использовать существующую технику и транспорт. Отходы при обслуживании техники и транспорта образуются в местах ремонта и ТО и в данной работе не рассматриваются.

В процессе эксплуатации хвостохранилища образование отходов производства и потребления будет связано с необходимостью освещения площадок, с ремонтными и сварочными работами.

Наименования и объемы образующихся отходов представлены в таблице 7.18

Таблица 7.18

ХАРАКТЕРИСТИКА И ОБЪЕМЫ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ

Наименование отхода	Объем образования отхода период строительства/т/год	Примечание
Период строительства		
7 33 100 01 72 4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7,3	Накопление с последующим вывозом на собственный полигон ТБО
9 19 100 01 20 5 Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,9	Накопление в контейнер для мелкого лома, установленный на площадке строительства, вывоз и размещение на собственный полигон ПО
Всего образуется	7,39	
Период эксплуатации		
4 82 427 11 52 4 Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	0,033	По мере накопления передаются сторонней организации по договору
4 61 010 01 20 5 Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы	57,3	Передается на переработку ООО "Вторметресурс" в соответствии с договором

Наименование отхода	Объем образования отхода период строительства/т/год	Примечание
в виде изделий, кусков, несортированные		
9 19 100 01 20 5 Остатки и огарки стальных сварочных электродов	0,11	Накапливаются в металлических контейнерах с крышками, для последующего размещения на собственный полигон ПО
Всего образуется	57,443	

При строительстве и эксплуатации альтернативного варианта - нового хвостохранилища процессы образования отходов характеризуются идентично основному варианту. При этом необходимо отметить, что строительство нового хвостохранилища связано с большим объемом строительных работ, и, как следствие, с образованием большего объема отходов. Перечень и объемы отходов представлены в таблице 7.19

Таблица 7.19

ХАРАКТЕРИСТИКА И ОБЪЕМЫ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ

Наименование отхода	Объем образования отхода период строительства/т/год	Примечание
Период строительства		
7 33 100 01 72 4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	45,0	Накопление с последующим вывозом на собственный полигон ТБО
4 61 010 01 20 5 Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	8,99	Передается на переработку ООО "Вторметресурс" в соответствии с договором
8 90 000 01 72 4 Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	64,67	Накопление с последующим вывозом на собственный полигон ПО
Всего образуется	109,67	
Период эксплуатации		
4 71 101 01 52 1 Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	0,0083	Передаются сторонней организации по договору с целью обезвреживания
7 33 100 01 72 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	3,6	Накопление с последующим вывозом на собственный полигон ТБО
4 61 010 01 20 5 Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	45,46	Передается на переработку ООО "Вторметресурс" в соответствии с договором
Всего образуется	49,0683	

В сравнительной характеристике следует говорить о предпочтительности варианта строительства пятой очереди хвостового

хозяйства относительно варианта строительства нового хвостохранилища в следствии сокращения образующихся объемов отходов в период проведения строительных работ.

Характеристика объектов накопления отходов.

Накопление отходов предусматривается осуществлять в местах, обустроенных в соответствии с требованиями санитарного законодательства.

В период строительства необходимо обеспечить площадку строительства контейнерами для накопления коммунальных отходов. Площадка под контейнеры должна иметь водонепроницаемое основание с целью предотвращения загрязнения земельных и водных ресурсов.

Для накопления остатков и огарков электродов на площадке строительства должен быть предусмотрен отдельный контейнер.

Отходы, образующиеся в период эксплуатации необходимо накапливать в соответствии с действующей на предприятии схемой движения отходов. Лом отходов чермета и остатки и огарки электродов предусмотрено накапливать отдельно.

Вышедшие из строя светильники необходимо накапливать в централизованных на предприятии специально обустроенных местах для возможности вывоза накопленной транспортной партии по договору сторонней организации.

Характеристика объектов размещения отходов.

На территории Олимпиадинского ГОКа имеются собственные объекты размещения отходов производства и потребления, включенные в государственный реестр отходов производства и потребления.

Полигон твердых бытовых отходов (полигон ТБО) расположен на основной производственной территории, на расстоянии 1,7 км в юго-восточном направлении от вахтового поселка. Полигон введен в эксплуатацию в 2009 г., год окончания эксплуатации — 2029. Площадь полигона составляет 3 га. Полигон ТБО включен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО), на основании Приказа Росприроднадзора от 27.02.2015 г. № 164 и приложения к нему ОРО присвоен новый номер 24-00082-3-00164-27022015.

Полигон промышленных отходов (полигон ПО) предназначен для захоронения отходов, расположен на территории собственной промышленной площадки на расстоянии 2 км в юго-восточном направлении от вахтового поселка. Полигон введен в эксплуатацию в 2009 г., год окончания эксплуатации — 2029. Площадь полигона составляет 4,02 га. Полигон ПО включен в ГРОРО, на основании Приказа Росприроднадзора от 27.02.2015 г. № 164 и приложения к нему ОРО присвоен новый номер 24-00083-3-00164-27022015.

7.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Воздействие на земельные ресурсы заключается в формировании антропогенного типа ландшафта с образованием аккумулятивной формы рельефа – ложе хвостохранилища. В результате расчистки территории площадок, вертикальной и горизонтальной планировки насыпным грунтом, происходит изменение структуры, морфологических признаков и функционирования почв и грунтов.

Уровень воздействия на состояние поверхности территории, отведенной для строительства, определяют по площади нарушаемых земель и баланса земляных масс, перемещаемых при земляных и планировочных работах.

Инженерная подготовка территории предусматривает снятие плодородного слоя почвы для последующей рекультивации нарушенных земель, а так же преобразование поверхности существующего рельефа в соответствии с проектными требованиями.

Общая площадь нарушенной территории в случае реализации пятой очереди хвостового хозяйства составит 92,03 га.

В таблице 7.20 приведены основные технико-экономические показатели участков, предоставленных для размещения объектов капитального строительства — сооружений хвостового хозяйства и нагорного канала на периоды строительства, эксплуатации и рекультивации объектов хвостового хозяйства.

Таблица 7.20

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧАСТКОВ ПРОЕКТИРУЕМЫХ СООРУЖЕНИЙ

№№	Наименование	Площадь, га	
		На конец эксплуатации 4 очереди	На конец эксплуатации 5 очереди
1	Площадь чаши хвостохранилища, в т. ч.:	589,54	673,66
1.1	- площадь, используемая под ёмкость отсеков №1 и №2 хвостохранилища, включая:	467,11	504,36
1.1.1	- площадь расширения хвостохранилища, в пределах границы нагорных каналов, в том числе:	—	37,25
1.2	Площадь, используемая под дамбы хвостохранилища	122,43	169,3
2	Площадь, используемая под сооружения оборотного водоснабжения, совмещенная с эксплуатационными проездами и ЛЭП	19,4	19,4
3	Площадь, используемая под складирования кека	36,1	36,1
4	Площадь, используемая под сооружения охраны окружающей среды	4,16	4,16
5	Площадь, используемая под нагорные каналы и эксплуатационные проезды нагорных каналов	14,35	17,4
6	Свободная от застройки территория	373,124	291,98
7	ИТОГО:	1036,684	1042,7

№№	Наименование	Площадь, га	
Период строительства			
1	Площадь нарушенных в период строительства земельных участков, в том числе:		92,03
1.1	— расширяемую часть хвостохранилища		52,03
1.2	— площадь, нарушаемая при строительстве нагорных каналов		22,6
1.3	— площадь под нагорными каналами и инспекторскими проездами нагорных каналов		17,4
Рекультивация после периода строительства			
	Общая площадь рекультивации		37,38
	— площадь, нарушаемая при подготовке территории под расширение хвостохранилища		14,78
	— площадь, нарушаемая при строительстве нагорных каналов		22,6
Период рекультивации после завершения эксплуатации			
	Площадь чаши хвостохранилища, в т. ч.:		673,66
	Площадь чаши хвостохранилища, включая:		504,36
	— пляжные зоны отсеков №1 и №2, в т.ч.:		324,36
	во водонасыщенном состоянии		97,36
	сухие пляжи		227,0
	— площадь прудов отсеков №1 и №2		180,0
	площадь прудов отсеков №1		108,0
	площадь прудов отсеков №2		72,0
	Площадь, используемая под дамбы хвостохранилища		169,3
Площади, подлежащие рекультивации			227,0
	— сухие пляжные зоны отсеков №1 и №2		227,0
	пляжные зоны отсеков №1		125,0
	пляжные зоны отсеков №2		102,0
Площади, не подлежащие рекультивации			815,7
	водонасыщенные пляжные зоны отсеков №1 и №2		97,36
	пляжные зоны отсеков №1		53,4
	пляжные зоны отсеков №2		44
	площадь прудов отсеков №1 и №2		180,0
	площадь прудов отсеков №1		108,0
	площадь прудов отсеков №2		72,0
	Площадь, используемая под дамбы хвостохранилища		169,3
	Площадь, используемая под сооружения оборотного водоснабжения, совмещенная с инспекторскими проездами и ЛЭП		19,4
	Площадь, используемая под складирования кека		36,1
	Площадь, используемая под сооружения охраны окружающей среды		4,16
	Площадь, используемая под нагорные каналы и эксплуатационные проезды нагорных каналов		17,4
	Свободная от застройки территория		291,98
	ИТОГО:		1042,7

Проектные отметки планировки территории объектов хвостового хозяйства решены в увязке с отметками существующих сооружений и отметками рельефа местности.

Вертикальная планировка территории размещения хвостохранилища определена проектными отметками гребня ограждающей, защитной (продолжение ограждающей) дамб и разделительной дамбы на рассматриваемый срок эксплуатации хвостохранилища в соответствии:

- с наращиванием ограждающей и защитной (продолжение ограждающей) дамбы хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОКа до отм. 709,2 м, без расширения отведённой площади;

- со значением крутизны генерального низового откоса ограждающей дамбы хвостохранилища, равным 1:7, и определенным расчетами устойчивости дамбы;

- со значением крутизны генерального низового откоса защитной (продолжение ограждающей) дамбы хвостохранилища, равным 1:7, и определенным расчетами устойчивости дамбы;

- строительством новых нагорных каналов №1 и №2 хвостохранилища для обеспечения складирования хвостов до проектной отметки.

Наращивание ограждающей и разделительной дамб, строительство и наращивание защитной (продолжение ограждающей) дамбы выполняются из скальных грунтов вскрыши карьера с использованием суглинистых грунтов в противofильтрационный экран дамбы.

Техническими решениями рекомендовано в качестве скальных грунтов при реконструкции хвостохранилища применение грунтов из отвалов вскрыши карьера в количестве 514,886 тыс. м³. Щебенистые и скальные грунты выемки сооружений хвостового хозяйства, в объеме 160,7 тыс. м³ складироваться в отдельные бурты и мелиорируются в теплое время года. Подготовленный грунт складировается в соответствии с ПБ 03-438-02 (п. 13.5) и хранится для ремонта дамб и эксплуатационных проездов нагорных каналов в аварийных ситуациях (заделка трещин, проранов). Использование грунтов выемок в количестве 42,52 тыс. м³ и грунтов из отвалов вскрыши карьера в количестве 569,41 тыс. м³ позволит значительно сократить объемы отвалов вскрыши карьера и исключить разработку месторождений природных строительных материалов при расширении хвостохранилища 5 очереди.

Нагорный канал. Строительство новых нагорных каналов №1 и №2 хвостохранилища обеспечивает складирование хвостов до проектной отметки.

Вертикальная планировка нагорного канала решена в выемке, эксплуатационный проезд выполняется в насыпи.

Параметры нагорного канала хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 определены на основании расчета пропускной способности, выполненного на основании инженерно-гидрометеорологических изысканий. Крепление дна и бортов выполняется скальным грунтом. После завершения строительства нагорного

канала хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 сечение существующего водоотводного канала засыпается суглинистым грунтом с уплотнением

Площадка ПНС. Сооружения размещения площадки ПНС располагаются на подготовленной для строительства площадке. Территория размещения площадки ПНС представляет собой косогорный участок, колеблющийся высотно, от 675 до 710 м отметки в Балтийской системе высот. Организация вертикальной планировки размещения площадки ПНС отсека №2 обусловлена функциональным назначением станции, стартовая отметка определена с учетом горизонта воды отсека №2, на начало эксплуатации 5-ой очереди, равного 689,2 м. Отведения дождевых и талых вод от конструкций осуществляется в ёмкость отсека №2 хвостохранилища. Вертикальная планировка размещения площадки ПНС решена в насыпи.

Полигон чека после сорбционного выщелачивания. Для предупреждения оползания откосов полигона проектной документацией предусмотрено закрепление откосов скальной наброской (таблица 3.3.2).

На этапе эксплуатации

Хвостохранилище. Проектная документация по организации хвостохранилища выполнена на основании оценки устойчивости ограждающей дамбы, определения: положения кривой депрессии в теле дамбы, фильтрационного расхода через тело дамбы хвостохранилища Олимпиадинского ГОКа¹, на основании материалов инженерно-геологических изысканий. Ограждающая дамба хвостохранилища, как наиболее ответственное сооружение, рассчитана на обеспечение нормативного коэффициента запаса устойчивости при особом сочетании нагрузок (полностью обводненный откос). Конструкция (крутизна низового откоса) защитной (продолжение ограждающей) дамбы принята с учетом инженерно-геологических условий площадки и расчета устойчивости. Расчетные исследования показали, что нормативный коэффициент запаса устойчивости хвостохранилища обеспечен для ограждающей и защитной (продолжение ограждающей) дамб до отметки возведения с 691,2 до 709,0 м. Определено, что устойчивость откосов дамбы хвостохранилища при наращивании обеспечена с запасом, необходимым для сооружений I класса при статических нагрузках с учетом сил установившейся фильтрации.

Технология складирования хвостов в хвостохранилище предусматривает намыв защитного экрана дамб обвалования ограждающей дамбы и замыв ложа хвостохранилища шламистой частью хвостов. В соответствии с протоколом лабораторных испытаний коэффициент фильтрации (K_f) хвостов изменяется в диапазоне нагрузок $\sigma = 0-3,0$ кгс/см² от $7,4$ до $4,1 \cdot 10^{-5}$ см/с, а в диапазоне нагрузок $\sigma = 3,0-5,0$ кгс/см² от $4,1 \cdot 10^{-5}$ до $6,21 \cdot 10^{-6}$ см/с. Специальных мероприятий по экранированию ложа

¹ Технический отчет "Оценка устойчивости ограждающей и защитной дамб при возведении пятой очереди хвостохранилища ЗИФ 1,2,3 Олимпиадинского ГОК", АО "ВНИИГ им. Б.В. Веденеева", 2017 г., СПб (дог. №7-777-391 от 01.12.2017 г.).

хвостохранилища не предусматривается. Отвальные хвосты относятся к V классу опасности. Согласно требованиям СНиП 2.01.28-85 "Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов" предусматриваться различные конструкции противofильтрационных устройств, зависящие от класса опасности складироваемых отходов и коэффициентов фильтрации грунтов основания. При размещении отходов IV класса опасности на грунте, характеризующемся коэффициентом фильтрации не более 10^{-5} см/с, никаких специальных мероприятий по устройству противofильтрационных экранов не требуется.

Нагорные каналы №1 и №2. Существующий нагорный канал подлежит естественному затоплению хвостовой пульпой в процессе эксплуатации по мере роста уровня хвостов в отсеках хвостохранилища. Проектными решениями предусматривается строительство на более высоких отметках V-ой очереди нагорного (водоотводного) канала (нагорных каналов №1,2) хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОКа, с расширением отведённой площади.

Полигон кека после сорбционного выщелачивания. Укладка кека после сорбционного выщелачивания выполняется на площади существующего полигона с устройством эксплуатационных проездов на вновь возводимых ярусах до проектной отметки заполнения. Сток фofильтрационной воды с полигона кека направляется в отсек №1 хвостохранилища через дренажную систему защитной дамбы. Для уменьшения эрозии откосов полигона складирования кека на третьем ярусе выполнена дренажная канавка со сбросом поверхностных стоков в основную дренажную траншею полигона.

Сохранение почвенного слоя

Инженерно-экологическими изысканиями определено наличие дерново-подзолистой и дерново-глеевой 20 см согласно ГОСТ 17.5.3.06-85, почвы на отведенном участке относятся к малопригодным, но при наличии дефицита материалов для рекультивации почвы могут быть использованы после улучшения свойств почвы путем проведения агротехнических мероприятий.

Проектом предусматривается измельчение порубочных остатков и пней мульчером, общий объем — 1675,7 т или 2578,0 м³. Указанное количество порубочных остатков после измельчения планируется использовать для улучшения снимаемого почвенного слоя. Согласно ГОСТ Р 53381-2009 "Почвы и грунты. Грунты питательные. Технические условия", возможно использование древесных отходов (коры, мелкой щепы, опилок) при производстве питательных грунтов, предназначенных для повышения плодородия почв, благоустройства, озеленения территорий, в том числе рекреационных. При производстве работ по сведению леса, измельченные порубочные остатки и пни остаются на территории и снимаются совместно с почвенным слоем.

Общий объем ППСП составит 186,64 тыс. м³.

После окончания строительных работ предусматриваются рекультивационные работы по планировке нарушенных территорий и

нанесению почвенного слоя мощностью 0,2 м на общую площадь 37,38 га, включая участки расширения хвостохранилища (14,78 га) и строительства нагорных каналов (22,6 га). Общий объем ППСП составит — 74,8 тыс. м³. Оставшийся объем ППСП 111,84 тыс. м³ подлежит складированию на территории размещения буртов ППСП ОГОКа.

Рекультивация нарушенных земель

Хвостохранилище представляет собой техногенные хвостовые отложения, которые могут быть использованы для вторичной переработки при совершенствовании технологии извлечения металлов. В этой связи рекультивация территории размещения хвостохранилища должна предусматривать не только исключение загрязнения окружающей среды после окончания его эксплуатации, но и возможность в перспективе достаточно легкого вовлечения уложенных хвостов в процесс отработки.

Проектные решения по рекультивации (консервации) территории хвостохранилища, включающие основные этапы технической рекультивации по строительному направлению выполняются по специальному проекту, основанному на фактическом состоянии сооружений, сложившемся в процессе эксплуатации (объем воды в отстойном пруде, физико-механические характеристики намытых хвостовых отложений, их несущая способность и другие факторы, обуславливающие проведение мероприятий по рекультивации).

Проект рекультивации хвостового хозяйства должен быть разработан на основании фактического состояния проектируемого объекта не менее чем за 2 года до окончания эксплуатации хвостохранилища и согласован с КГБУ "Северо-Енисейское Лесничество".

При рекультивации хвостохранилища необходимо выполнить следующее:

- провести обследование технического состояния гидротехнических сооружений: дамб хвостохранилища, водосбросных и дренажных сооружений;
- разработать проект консервации с учетом фактического состояния выводимых из эксплуатации сооружений;
- в соответствии с проектом, выполнить работы по максимально возможному осушению пруда хвостохранилища и закрытию пляжных участков и нижних бьефов хвостохранилища;
- провести цикл наблюдений за состоянием сооружений для определения технической возможности поддержания эксплуатационной устойчивости после проведения работ по рекультивации.

Рекультивации подлежат земли, нарушенные при проведении строительных и эксплуатационных работ. Предусматривается технический этап рекультивации согласно Техническим условиям по строительному направлению рекультивации.

В сравнении с вариантом строительства пятой очереди хвостового хозяйства ОГОКа вариант строительства нового хвостохранилища

предполагает отчуждение значительной площади. Общая площадь земельного отвода оценивается в 1479,42 га, что значительно превышает 206,0 га, предусмотренных для отвода в рамках строительства пятой очереди. Таким образом вариант расширения существующего хвостохранилища предполагает значительно меньшее воздействие на земельные ресурсы по сравнению с вариантом строительства нового хвостохранилища.

7.6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Воздействие объекта на растительный мир.

Воздействие планируемой деятельности на растительность будет обусловлено следующим: 1) краткосрочное и долгосрочное использование земель; 2) изменение характера землепользования; 3) сведение древесно-кустарниковой растительности; 4) механическое нарушение почв и растительности.

Использование земель будет осуществляться в пределах границ, определённых генпланом. В целях исключения захламления территории порубочные остатки, мелколесье, пни перемешиваются с плодородным слоем почвы и для увеличения плодородия, укладываются в склады ПСП.

Воздействие на растительность в схожих климатогеографических условиях рассматриваемых при выборе варианта площадок будет, в первую очередь, определяться площадью нарушенных земель.

Вариант строительства нового хвостохранилища предполагает отчуждение значительной площади в 1479,42 га, что значительно превышает 206,0 га, предусмотренных для отвода в рамках строительства пятой очереди.

После окончания эксплуатации хвостохранилища будет произведен демонтаж оборудования и рекультивация нарушенных земель.

После рекультивации, проведённой в сроки и по правилам, определённым нормативными документами, земли, испрашиваемые в аренду, возвращаются землепользователю.

Воздействие на почвы и растительность оценивается как локальное, долгосрочное и допустимое.

В период эксплуатации объекта воздействие на почвенный покров и растительность не предполагается.

В связи с отсутствием на территории предполагаемого строительства редких и исчезающих видов растений расчет ущерба растительности не производится.

Воздействие объекта на животный мир.

Воздействие на животный мир будет оказываться, как в период проведения строительства объекта, так и в период его эксплуатации.

Воздействие на животный мир будет заключаться в изъятии местообитаний животных и снижении численности животных в прилегающих биотопах в связи с фактором беспокойства.

Наиболее интенсивное воздействие на фауну рассматриваемой территории будет оказываться во время проведения строительных работ, т.к. обустройство связано с концентрацией на ограниченной площади людей, различных машин и механизмов, воздействием на почвенно-растительный покров. Особенно сильно в этот период проявляется фактор беспокойства. В период эксплуатации должна произойти сначала стабилизация численности животных и птиц на прилегающих территориях, а затем даже некоторое увеличение за счет притока синантропных видов, т.е. видов, тяготеющих к человеку.

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- трансформация наземных и водных ландшафтов при строительстве объектов и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства приводит к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- гибель животных в результате возможных аварий;
- ограничение перемещения животных.

Воздействие будет по-разному проявляться для различных групп живых организмов. В период эксплуатации происходит сначала стабилизация численности животных и птиц, а затем даже некоторое увеличение. Компенсация уменьшения численности животных от изъятия местообитаний под строительство и их гибели от загрязнения происходит вследствие улучшения кормовых условий. Например, количество крупных вороньих птиц будет расти с развитием инфраструктуры

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир относятся:

- трансформация наземных и водных ландшафтов при строительстве объектов и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства приводит к спугиванию птиц и животных с мест выведения потомства, увеличению вероятности гибели детенышей от хищников, смене традиционных мест обитания;
- гибель животных (в первую очередь мелких) при столкновениях с движущейся техникой и прочих технических процессах;
- ограничение перемещения животных;
- загрязнение производственными и бытовыми отходами (на территории и акватории, непосредственно примыкающей к технологическим площадкам).

Воздействие будет по-разному проявляться для различных групп живых организмов и для различных территорий, в зависимости от удаленности от объекта.

Для каждой зоны воздействия устанавливаются пересчетные коэффициенты реагирования, их значения приведены в таблице 7.21.

Таблица 7.21

**ПЕРЕСЧЕТНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ РЕАГИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО
МИРА НА ВОЗДЕЙСТВИЕ**

Зоны воздействия	Снижение численности и продуктивности, %	Коэффициент реагирования
Территория необратимой трансформации	75-100	1
Территория сильного воздействия	50-74,9	0,75
Территория среднего воздействия	25-49,9	0,50
Территория слабого воздействия	0-24,9	0,25

Границы территории необратимой трансформации принимаются равными внешнему контуру границы земельного отвода. Границы территории сильного воздействия проходят в 100 м от границы территории необратимой трансформации. Границы территорий среднего и слабого воздействия отнесены соответственно на 200 и 300 м от границы территории необратимой трансформации.

При оценке воздействия на животный мир использовалась «Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам» утвержденная Приказом Минприроды России от 08.12.2011 №948. Данная методика используется для оценки негативного воздействия на животный мир при незаконной деятельности и она по мнению МПР РФ (письмо от 15 июля 2013 г № 15-47/13183) не применима для стадии проектирования. Тем не менее, на стадии оценки воздействия и выбора варианта данная методика наиболее показательна.

Воздействие объекта на ихтиофауну.

При проведении работ в водосборной зоне реки произойдет деформация земной поверхности и произведен перенос русла поверхностных водных объектов, что приведет к сокращению естественного стока с деформируемой площади и нарушению донных экосистем.

Оценка воздействия водным биоресурсам от проектируемой деятельности производится в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», утвержденной Приказом Росрыболовства от 25.11.2011 №1166.

7.7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

АО «Полюс Красноярск» уделяет особое внимание вопросам воздействий на окружающую природную среду и связанных с ними социально-экономических воздействий. В рамках ОВОС определено возможное воздействие на социально-экономическую среду и предложены

корректирующие мероприятия на негативные воздействия, представленные в таблице 7.22. Данная таблица содержит:

- перечень возможных воздействий;
- группы затрагиваемых сторон;
- описание возможных последствий при условии отсутствия или невыполнении предусмотренных корректирующих мероприятий.
- возможность возникновения (высокая возможность означает, что данное воздействие неизбежно и требует принятия безотлагательных мер; средняя возможность характеризуется как вероятная при определенном стечении обстоятельств; низкая – означает, что данное воздействие теоретически возможно, но маловероятно). Значимость воздействия (высокая, средняя, низкая) указывает на возможность возникновения трудностей в решении проблем, актуальных для данного региона.

По результатам оценки возможности возникновения социально-экономических воздействий определяется необходимость корректирующих мероприятий, направленных на уменьшение перечисленных воздействий, учитывая региональные особенности территории.

Таблица 7.22

ОПИСАНИЕ И ОЦЕНКА ЗНАЧИМЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Возможность возникновения / значимость воздействия	Корректирующие мероприятия (на негативное воздействие)
1	Изъятие части охотничьих угодий	Жители Северо-Енисейского района Администрации местных муниципальных образований	Сокращение охотничьих угодий в связи с шумовым воздействием, распугивающим животных. Сокращение численности промысловых видов на охотничьих угодьях охотников, расположенных в пределах участка. Лишение охотников части их средств к существованию или уменьшение средств жизнеобеспечения вследствие	Высокая вероятность / средняя значимость	Определить точные границы охотничьих угодий (нанести их на топогеодезическую основу) для того, чтобы выявить возможные свободные участки. Обеспечить помощь в транспортировке на участки в охотничий сезон. В случае отсутствия вариантов других охотничьих угодий, взамен имевшихся в зоне строительства, разработать комплекс компенсационных мер. Обеспечить охотников занятостью на объекте в качестве вспомогательного

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Возможность возникновения/ значимость воздействия	Корректирующие мероприятия (на негативное воздействие)
			сокращения доходов от охоты.		персонала, предварительно обучив специальностям при необходимости. Предложить программу по подготовке специалистов основного производства из местного персонала.
2	Возникновение конфликтных ситуаций между местным населением и рабочими Компании и подрядных организаций	Жители Северо-Енисейского района	Поступление жалоб от охотников и их семей. Рост недовольства в случае несанкционированной охоты рабочих, собирательства ягод и грибов в местах собирательства местного населения, лова рыбы в местах рыболовства местного населения. Ухудшение криминогенной обстановки в случае возникновения напряженной обстановки.	Средняя вероятность /высокая значимость	Наладить постоянную связь с охотниками. Разместить в районных газетах, по радио и ТВ информацию о строительстве объекта. Обеспечить постоянный тренинг вахтового персонала по правилам поведения, контроль за рабочими на площадке по соблюдению ими установленного регламента. Определить порядок контроля рабочего персонала Компании в части использования местных ресурсов для исключения конфликтов с местным населением. Обязать работников Компании и подрядных организаций подписать разработанные Правила

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Возможность возникновения/ значимость воздействия	Корректирующие мероприятия (на негативное воздействие)
					внутреннего распорядка, включающие в себя правила поведения.
3	Снижение запасов рыбных ресурсов	Жители Северо-Енисейского района	Несоблюдение технического регламента при проведении строительства, приводящее к увеличению мутности воды, нарушению местообитания рыб.	Низкая вероятность /высокая значимость	Контроль Компанией за проведением строительных работ. Соблюдение всех необходимых норм и правил.
4	Воздействие на атмосферный воздух	Жители Северо-Енисейского района	Увеличение шумового воздействия. Увеличение выбросов в атмосферу, а как следствие – увеличение возможного воздействия на здоровье населения.	Высокая вероятность /Низкая значимость	В связи с уже существующей нагрузкой на окружающую и социальную среду Северо-Енисейского района в связи с работой ОГОК необходимо соблюдать мероприятия по охране атмосферного воздуха. Предоставить возможность контроля над соблюдением обязательств Компании при помощи создания рабочей комиссии по экологическому мониторингу. Предусмотреть наличие местного специалиста в области экологии, к которому выражается доверие со стороны затрагиваемых сторон.
5	Здоровье местного населения	Жители Северо-Енисейского	Возможно возникновение социально	Низкая вероятность /высокая	Контроль Компании за соблюдением требований ФЗ от

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Возможность возникновения/ значимость воздействия	Корректирующие мероприятия (на негативное воздействие)
		района	значимых заболеваний местного населения при контакте с инфицированными персоналом (туберкулез, сифилис и др.). Ухудшение санитарно – эпидемиологической ситуации.	значимость	30.03.1999 г. N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и связанных с ним нормативно-правовых актах.
6	Ухудшение санитарно-эпидемиологического благополучия в зоне ответственности Компании	Работники Компании и подрядных организаций	Несвоевременное выявление заболеваний повлечет финансовые убытки Компании в связи с нетрудоспособностью сотрудников, возможной транспортировкой персонала в специальные лечебные заведения (госпитали, больницы). Потеря трудоспособности и рабочего места. Возникновение социального напряжения внутри Компании. Ухудшение имиджевой составляющей Компании.	Средняя вероятность /высокая значимость	Проведение планового своевременного медицинского осмотра для идентификации заболеваний. Соблюдение правил гигиены на объектах предприятия. Своевременная вакцинация персонала в связи с возможным присутствием заболеваний, передающихся от диких животных. Соблюдение правил ОТиПБ.
7	Улучшение экономической ситуации	Все затрагиваемые стороны	Стабильные отчисления в местный бюджет. Возникновение	Высокая вероятность /высокая значимость	Отдавать предпочтение местным производителям и индивидуальным

№	Возможное воздействие	Затрагиваемые стороны	Характер воздействия	Возможность возникновения/значимость воздействия	Корректирующие мероприятия (на негативное воздействие)
			дополнительных рабочих мест для местного населения. Развитие инфраструктуры (дороги и т.д.).		предпринимателям по поставкам продуктов питания и сельскохозяйственной продукции, производимой в данных регионах. Отдавать предпочтение набору сотрудников из местного населения, как на должности, не требующие наличия специального образования, так и на должности специалистов.

Довольно часто предметом беспокойства местного населения является отсутствие полной информации о планируемом строительстве – его масштабах, сроках, перспективах. Поскольку планируется проведение общественных обсуждений, то данная проблема легко решается. Компания должна ввести в действие План взаимодействия с заинтересованными сторонами, в котором указываются основные действия по определению затрагиваемых и заинтересованных сторон.

Представители власти регионального и муниципального уровней заинтересованы в стабильной работе предприятия, поскольку это способствует занятости населения, их постоянному доходу. Так как предприятие находится на достаточно большом расстоянии от поселков, существенных изменений в условиях природопользования местных жителей не прогнозируется.

8. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

На всех стадиях технологического процесса получения золота предполагается применение современных технологий, основанных на разработках научно-исследовательских организаций и эксплуатации современной техники (в основном, зарубежного производства), что способствует существенному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу.

Для уменьшения выбросов в атмосферу предусматривается комплекс мероприятий, включающий:

- гидропылеподавление в сухой и теплый период на автодорогах при проведении транспортных работ (эффективность 90%);
- регулярный технический осмотр и ремонт транспорта и горной техники, регулировка двигателей внутреннего сгорания машин и механизмов;
- запрет на сжигание отходов;
- организация систематических наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в районе размещения хвостохранилища в рамках утвержденной на предприятии программы мониторинга и оперативная разработка мероприятий с целью снижения негативного воздействия в случае его выявления.

Согласно результатам выполненных расчетов загрязнения атмосферы при эксплуатации объектов хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОК отсутствуют вредные вещества с превышением действующих критериев качества атмосферного воздуха. В связи с этим, нет необходимости дополнительно предусматривать планы мероприятий по снижению негативного воздействия выбросов планируемого к созданию объекта.

8.2. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОТ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Мероприятия по снижению уровня шумового воздействия и вибрации должны предусматриваться по следующим основным направлениям:

- своевременный техосмотр и техобслуживание спецтехники;
- глушение двигателей автомобилей, дорожно-строительной техники на время простоев;
- применение строительных машин на территории строительной площадки, не превышающих допустимых величин уровня звука;
- применять технологию производства строительно-монтажных работ не требующей, одновременной работы большого количества строительных механизмов и транспортных средств.

Не допускается эксплуатация машин при отсутствии средств виброшумозащиты, предусмотренных технической документацией.

Организационные мероприятия по снижению вибраций и шума следующие:

- паспортизация параметров вибрации и шума на рабочих местах;
- проведение профессионального отбора при приеме на работу и медицинский контроль состояния рабочих;
- выбор рационального режима труда и обучение рабочих методам защиты от вибрации и шума;
- контроль соблюдения правил безопасной работы людей в виброшумовых условиях;
- контроль виброзащитных и шумовых характеристик в процессе эксплуатации и после ремонта;
- обеспечение работающих в неблагоприятных акустических условиях средствами индивидуальной защиты от производственного шума: противושумными тампонами, наушниками, эластичными берушами, медико-биологическая профилактика шумовибрационной болезни.

Мероприятия по снижению шумового воздействия включаются в ежегодные планы мероприятий по технике безопасности и охране труда. Контроль выполнения мероприятий, связанных с техникой безопасности, охраной труда и промсанитарией на проектируемом объекте, возлагается на инженера по технике безопасности предприятия.

8.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

С целью снижения нагрузки на водные объекты предлагаются следующие мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов:

- отсутствие сбросов сточных вод из отсеков хвостохранилища в поверхностные водные объекты;
- отведение сточных вод с площадки полигона кека отводятся в емкость отсека №1 хвостохранилища;
- строительство (перенос) нагорного канала хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 для предотвращения попадания поверхностных стоков в емкость хвостохранилища и отвод их в русло существующего быстротока;
- исключение образования неорганизованного стока в период строительства путем строительства нагорных каналов №1 и №2 с нижней отметки рельефа, сток с участка локализуется в прямке, откуда по мере накопления перекачивается насосным оборудованием по временной схеме в хвостохранилище;
- организация наблюдений за фильтрационным режимом ограждающих дамб и за состоянием подземных вод на территории, прилегающей к хвостохранилищу, по наблюдательным скважинам.

8.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ

Для минимизации влияния на окружающую среду при складировании отходов приняты следующие природоохранные мероприятия:

- обустройство площадок накопления отходов непосредственно на промплощадках строительства проектируемых объектов на твердом покрытии;
- вывоз твердых коммунальных отходов в соответствии с требованиями санитарного законодательства;
- использование 68-78% отвальных хвостов в качестве строительного материала для формирования упорной призмы и противодиффузионного экрана:
 - для отсека №1 — 78% будут являться строительным материалом, 22% — будут являться отходами обогащательного производства;
 - для отсека №2 — 68% будут являться строительным материалом, 32% — будут являться отходами обогащательного производства;
- вторичное использование грунтов из отвалов вскрыши карьера и грунтов выемок позволит значительно сократить объемы отвалов горной породы и исключить вовлечение в переработку месторождений природных строительных материалов.

8.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Для снижения нагрузки на близлежащие территории предусмотрены технические и природоохранные мероприятия:

- для расширения 5 очереди хвостохранилища ЗИФ 1, 2, 3 отводится дополнительная территория, включая строительство (перенос) нагорного канала (№1 и №2) на основании договоров аренды лесных участков от 30.08.2016 г. № 366 и от 03.08.2017 г. № 195 и дополнительных земельных ресурсов не требуется;
- подготовка территории расширения хвостохранилища включает работы по сведению древесной растительности, формирование штабелей ликвидной древесины и куч с отходами лесопереработки вывоз их с территории;
- подготовка территории к строительству нагорного канала включает расчистку площадки, срезку кустарников, выкорчевку пней и их утилизацию;
- снятие потенциального почвенного слоя с территории строительства нагорного канала, общий объем ППСП составит 184,06 тыс. м³;
- при производстве работ по сведению леса, использование мульчера для измельчения порубочных остатков и пней, которые остаются

на территории и снимаются совместно с почвенным слоем, общий объем ППСП составит 184,06 тыс. м³;

— после окончания строительных работ предусматриваются рекультивационные работы по планировке нарушенных территорий и нанесению почвенного слоя мощностью 0,2 м на общую площадь 37,38 га, общий объем ППСП составит — 74,8 тыс. м³;

— оставшийся объем ППСП 111,84 тыс. м³ подлежит складированию на территории размещения буртов ППСП ОГОКа;

— разработаны основные мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова;

— в качестве строительного материала используются грунты из отвалов карьера рудника Олимпиадинского ГОКа в количестве 514,886 тыс. м³;

— при строительстве используются грунты выемок — 42,52 тыс. м³;

— щебенистые и скальные грунты выемки в объеме 160,7 тыс. м³ складировются в отдельные бурты и мелиорируются в теплое время года, подготовленный грунт хранится для ремонта дамб и эксплуатационных проездов нагорных каналов в аварийных ситуациях (заделка трещин, проранов);

— вторичное использование грунтов из отвалов вскрыши карьера и грунтов выемок позволит сократить объемы отвалов горной породы и исключить вовлечение в переработку месторождений природных строительных материалов;

— из всего объема грунтов, необходимых для возведения проектируемых сооружений, 100% составляют грунты из отвалов карьера рудника.

Одним из основным мероприятиям по охране земельных ресурсов является комплекс рекультивационных работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а так же на улучшение условий окружающей среды.

Выбор направления рекультивации определяется в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Классификация нарушенных земель для рекультивации». Учитывая природные условия и месторасположение нарушенного участка, а также хозяйственные и социально-экономические условия данного района, проектом принято лесохозяйственное направление рекультивации.

Рекультивация осуществляется последовательно, в два этапа: первый этап – технический, второй – биологический.

Основная цель технического этапа – подготовка земельного участка для последующего целевого использования (планировка и формирование рельефа).

Технический этап рекультивации включает следующие основные операции:

- снятие ПРС до начала проведения строительных работ;
- погрузка и транспортирование ПРС на временные склады;

- освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных кусков пород, производственных конструкций и строительного мусора с последующим их захоронением;
- планировочные работы, грубая и чистая планировка поверхности, засыпка нагорных, водоотводных канав и т.д.;
- устройство противодиффузионного экрана с защитным слоем из песчано-гравийного грунта;
- устройство водоотводных сооружений;
- нанесение ПРС.

8.6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЫ

Для снижения нагрузки на близлежащие территории предусматриваются следующие технические и природоохранные мероприятия по охране геологической среды на этапах строительства и эксплуатации хвостохранилища:

- подготовка территории к строительству включает расчистку площадки, срезку деревьев и кустарников;
- максимальное использование объемов технологических выемок вскрышных пород из карьера «Восточный» при возведении ограждающей дамбы хвостохранилища;
- после окончания строительства проводятся планировочные работы;
- для контроля состояния подземных вод устанавливаются наблюдательные гидрологические скважины.

8.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОБЪЕКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

Мероприятия по охране растительного мира.

В период строительства проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по уменьшению механического воздействия на растительный покров:

- ведение всех строительных работ и движение транспорта строго в пределах полосы отвода земель;
- запрещение движения транспорта за пределами автодорог;
- обеспечение мер по максимальному сохранению почвенно-растительного покрова.

Для уменьшения воздействия на растительный покров, связанного с возможностью химического загрязнения почвенного покрова и повреждения растительности, предусматривается:

- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод на почвенный покров;

- отдельный сбор и складирование отходов в специальные контейнеры или ёмкости с последующим вывозом их на оборудованные полигоны или на переработку;
- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- организация мест хранения строительных материалов на территории, недопущение захламления зоны строительства мусором, загрязнения горюче-смазочными материалами;
- после окончания строительных работ предусматриваются рекультивационные работы по планировке нарушенных территорий и нанесению почвенного слоя мощностью 0,2 м на общую площадь 37,38 га, включая участки расширения хвостохранилища (14,78 га) и строительства нагорных каналов (22,6 га), общий объем ППСП составит 74,8 тыс. м³.

Мероприятия по охране животного мира.

Основным мероприятием для сохранения условий обитания зверей и птиц, обеспечивающим снижение воздействия на животный мир, является минимальное отчуждение земель. Для сохранения биоразнообразия территории строительства нагорного канала предусматривается комплекс природоохранных мероприятий, направленный на минимизацию прямого и косвенного негативного воздействия строительства на животный мир, включая:

- проведение работ по строительству нагорных каналов в меженный период, при минимальных расходах воды с водосборной территории;
- оптимальная организация процесса строительства и соблюдение регламента работы спецтехники, уменьшение выбросов и уровня загрязнения воздуха;
- уменьшение шумового воздействия на животный мир путем использования исправной техники и оборудования, соответствующего нормативным требованиям к шуму машин и механизмов;
- проведение рекультивационных работ после окончания отработки проектируемого объекта с целью восстановления почвенного покрова и условий обитания животных.

Мероприятия по возмещению наносимого вреда водным биологическим ресурсам и среде их обитания.

Мероприятия по возмещению наносимого вреда (компенсации ущерба) водным биологическим ресурсам и среде их обитания заключаются в искусственном воспроизводстве водных биологических ресурсов с выпуском мальков в водные объекты рыбохозяйственного значения, а так же выполнении ряда мероприятий по минимизации воздействия на поверхностные водные объекты.

9. ПЛАТЕЖИ ЗА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ И ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчет платы за выброс загрязняющих веществ производится путем умножения годового объема выбрасываемого *i*-го вещества в тоннах на ставку платы за выброс для данного вещества, установленную в постановлении Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в базовых ценах ведется по формуле:

$$П = M_i \times N_i, \text{ руб./год}$$

где: *П* – плата за выброс загрязняющих веществ в размерах, не превышающих предельно-допустимые нормативы, руб./год;

N_i – ставка платы за выброс 1 т загрязняющего вещества в атмосферный воздух стационарными источниками, в объемах не превышающих ПДВ, руб. /т;

M_i – масса выброса загрязняющих веществ, т/год;

Расчет размера ежегодной платы за выброс загрязняющих веществ при эксплуатации расширяемого хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 ОГОК представлен в таблице 9.1.

Таблица 9.1

РАЗМЕР ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Наименование загрязняющего вещества	Ставки платы за 1 т ЗВ, руб./т	Выброс вещества, т/год			Величина платы, руб./год		
		строительство		эксплуатация	строительство		эксплуатация
		1 год	2 год		1 год	2 год	
ДиЖелезо триоксид (Железо оксид)	36,6	0,099828	0,099828	0,059508	3,65	2,69	2,18
Марганец и его соединения(в пересчете на марганец)	5473,5	0,001499	0,001499	0,000869	8,20	6,02	4,76
Азота диоксид	138,8	38,26727 5	38,26727 5	41,9806	5311,50	2743,96	5826,91
Азот (II) оксид	93,5	6,218431	6,218431	6,821847	581,42	300,37	637,84
Углерод (сажа)	36,6	3,77278	3,77278	2,218931	138,08	80,02	81,21
Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	45,4	2,089862	2,089862	1,058802	94,88	53,96	
Сероводород	686,2	0,000034	0,000034	0,000034	0,02	0,03	0,02
Углерод оксид	1,6	24,31635	24,31635	20,24433	38,91	21,24	32,39
Фториды газообразные	1094,7	0,000155	0,000155	0,000158	0,17	0,11	0,17
Фториды плохо растворимые	181,6	0,000167	0,000167	0,000278	0,03	0,08	0,05
Бенз/а/пирен	547296 8,7	3,16E-07	3,16E-07	4,12E-07	1,73	1,73	2,25

Наименование загрязняющего вещества	Ставки платы за 1 т ЗВ, руб./т	Выброс вещества, т/год			Величина платы, руб./год		
		строительство		эксплуата ция	строительство		эксплуат ация
		1 год	2 год		1 год	2 год	
Формальдегид	1823,6	0,003214	0,003214	0,003916	5,86	5,86	7,14
Керосин	6,7	7,187158	7,187158	6,183615	48,15	26,24	41,43
Углеводороды предельные C12-C19	10,8	0,012122	0,012122	0,012196	0,13	0,16	0,13
Пыль неорганическая: 70÷20% SiO2	56,1	1,260885	1,252651	3,957099	70,74	65,29	221,99
				Всего:	6303,48	3307,77	6858,48
					9611,26		

Плата за размещение отходов.

Платежи за размещение отходов определяются как плата за объемы размещаемых отходов производства и потребления, возникающих на период реконструкции и эксплуатации объектов хвостового хозяйства.

Расчет платы за размещение отходов в размерах, не превышающих установленные предельно допустимые нормативы, осуществляется по формуле:

$$П = M_i \times N_i, \text{ руб./год}$$

где: П – плата за размещение отходов производства и потребления, руб./год;

N_i – ставка платы за размещение отходов производства и потребления по классу опасности, руб. /т.

Дополнительно при расчете платы за размещение отходов учитывается коэффициент 0,3, учитывающий размещение отходов на собственных объектах размещения отходов, оборудованных в соответствии с установленными требованиями и расположенных в пределах промышленной зоны источника воздействия;

Результаты расчетов на период строительства и на период эксплуатации хвостохранилища сведены в таблицы 9.2.

Таблица 9.2

ПЛАТА ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ

Код и наименование отхода	Ставки платы, руб.	Объем, т/год		Объект размещения или переработки	Величина платы, руб./год
		переработки/использования	размещения		
Период строительства					
Отходы 4 класса опасности					
7 33 100 01 72 4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая	663,2	—	7,3	Вывоз отходов по мере накопления на полигон ТКО	1452,41

Код и наименование отхода	Ставки платы, руб.	Объем, т/год		Объект размещения или переработки	Величина платы, руб./год
		переработки/использования	размещения		
крупногабаритный					
Отходы 5 класса опасности					
9 19 100 01 20 5 Остатки и огарки стальных сварочных электродов	17,3	—	0,9	Накопление в контейнер для мелкого лома, установленный на площадке строительства, вывоз и размещение на собственный полигон ПО	4,67
Всего за период строительства:					1457,08
Период эксплуатации					
Отходы 4 класса опасности					
4 82 427 11 52 4 Светильники со светодиодными элементами в сборе, утратившие потребительские свойства	663,2	0,033/ 0,19*	—	Накопление отходов с последующей передачей сторонней организацией	0,00
Отходы 5 класса опасности					
4 61 010 01 20 5 Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	17,3	57,3	—	Передается на переработку ООО "Вторметресурс" в соответствии с договором поставки	0,00
9 19 100 01 20 5 Остатки и огарки стальных сварочных электродов	17,3	—	0,11	Накапливаются в металлических контейнерах, для последующим размещения на собственном полигоне ПО	0,57**
Всего в период эксплуатации (ежегодно):					0,57

Плата за воздействие на объекты растительного мира.

Размер арендной платы за пользование лесным участком в целях размещения объектов нового хвостового хозяйства ОГОК определяется договором аренды лесного участка.

Размер платы за вырубку древесины на участке предполагаемого строительства пятой очереди хвостохранилища будет определяться как произведение ставки платы за единицу объема древесины и объема подлежащей заготовке древесины (п. 2 ст.76 ЛК РФ) и отражен в договоре купли-продажи лесных насаждений.

Расчет ущерба животному миру.

Исчисление размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов, если в

результате такого нарушения охотничьи ресурсы навсегда (или временно) покинули территорию обитания, что повлекло их гибель, сокращение численности на данной территории, снижение продуктивности их популяций, а также репродуктивной функции отдельных особей (далее - расчет вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов) производится в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам», утвержденной Приказом №948 от 08.12.2011 Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

При расчете размера вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов учитываются следующие параметры:

- территория, в границах которой нанесен вред охотничьим ресурсам вследствие нарушения или уничтожения среды их обитания (далее - территория воздействия). Территория воздействия подразделяется на: территорию необратимой трансформации, территорию сильного воздействия, территорию среднего воздействия, территорию слабого воздействия;

- численность или плотность (показатель плотности) охотничьих ресурсов на территории воздействия;

- допустимый объем добычи каждого вида охотничьих ресурсов (определяется в соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 апреля 2010 г. N 138 "Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях", с изменениями, внесенными приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20 декабря 2010 г. N 554 и нормами в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, утвержденными органом государственной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченным в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов в соответствии со статьей 34 Федерального закона от 24 июля 2009 г. N 209-ФЗ;

- период, в течение которого наносится вред охотничьим ресурсам вследствие нарушения или уничтожения среды их обитания (далее - период воздействия).

Размер вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов в отношении одного вида охотничьих ресурсов на территории воздействия (суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия) исчисляется как сумма вреда одному виду охотничьих ресурсов по каждой территории воздействия (территория необратимой трансформации, территория сильного воздействия, территория среднего воздействия и территория слабого воздействия) по формуле 9.3.

$$Y_{\text{сумм. 1 виду}} = Y_{\text{н.т.}} + Y_{\text{с.в.}} + Y_{\text{у.в.}} + Y_{\text{сл.в.}} \quad (9.3)$$

где: $Y_{\text{сумм. 1 виду}}$ - суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия, руб.;

$Y_{н.т.}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории необратимой трансформации, руб.,

$$Y_{н.т.} = (N_{факт.} + (N_{факт.} \times H_{доп.} \times t)) \times T,$$

$Y_{с.в.}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории сильного воздействия, руб.,

$$Y_{с.в.} = (N_{факт.} + (N_{факт.} \times H_{доп.} \times t)) \times T \times 0,75,$$

$Y_{у.в.}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории среднего воздействия, руб.,

$$Y_{у.в.} = (N_{факт.} + (N_{факт.} \times H_{доп.} \times t)) \times T \times 0,5,$$

$Y_{сл.в.}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории слабого воздействия, руб.;

$$Y_{сл.в.} = (N_{факт.} + (N_{факт.} \times H_{доп.} \times t)) \times T \times 0,25,$$

$N_{факт.}$ - фактическая численность охотничьих ресурсов данного вида, обитающих (обитавших, в случаях когда не проводился расчет вреда от намечаемой хозяйственной и иной деятельности, представляющей экологическую опасность) на соответствующей территории воздействия, особей;

$H_{доп.}$ - норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, в процентах;

T - такса для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, руб.;

t - период воздействия - 9 лет;

0,75 - пересчетный коэффициент для территории сильного воздействия;

0,5 - пересчетный коэффициент для территории среднего воздействия;

0,25 - пересчетный коэффициент для территории слабого воздействия.

Расчет ущерба водным биоресурсам.

При проведении работ в водосборной зоне реки произойдет деформация земной поверхности и произведен перенос русла поверхностных водных объектов, что приведет к сокращению естественного стока с деформируемой площади и нарушению донных экосистем.

Оценка воздействия водным биоресурсам от проектируемой деятельности производится в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам», утвержденной Приказом Росрыболовства от 25.11.2011 №1166.

Расчет ущерба водным биоресурса должен быть согласован с территориальным органом Росрыболовства.

В качестве мероприятия по восстановлению водных биоресурсов предполагается выпуск мальков в объемах, согласованных с Росрыболовством.

Выводы.

По результатам проведенной оценки сравнения воздействия на окружающую среду варианта строительства пятой очереди хвостового хозяйства ОГОКа и строительства нового, выражающейся в осуществлении ежегодных платежей и компенсационных выплатах в результате реализации намечаемой деятельности наименьшее воздействие на окружающую среду будет оказано при реализации проекта строительства пятой очереди хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК.

Вариант с отказом от производственной деятельности характеризуется нулевыми значениями ежегодных платежей и компенсационных выплат, но при этом наименее предпочтителен с точки зрения полного извлечения полезного ископаемого из недр.

10. ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ПРИЧИНЫ, ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ВОЗМОЖНЫЕ СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ

Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций и последствий их воздействия на экосистему региона.

Состав сооружений хвостового хозяйства обеспечивает технологические потребности проектируемого предприятия и необходимую безопасность эксплуатации проектируемых гидротехнических сооружений.

Сооружения запроектированы в соответствии с требованиями и нормами соответствующей нормативной документации. Все сооружения находятся в границах землеотвода под строительство сооружений хвостового хозяйства.

В состав сооружений хвостового хозяйства входят земляная дамба, трасса трубопроводов, автодороги с инженерными коммуникациями, насосные станции. Максимальная высота проектируемой ограждающей дамбы, с отметкой гребня 19 яруса дамбы обвалования 709,2-109,2 м, в соответствии с Постановлением Правительства № 986 от 02.11.2013 г. "О классификации гидротехнических сооружений", ограждающая дамба относится к I классу ГТС.

Возведение дамбы обвалования до отметки 709,2 м обеспечивает создания емкостей в первом и втором отсеках хвостохранилища до завершения эксплуатации в качестве основного накопителя.

Необходимая емкость хвостохранилища определена, исходя из условия обеспечения складирования отвальных хвостов в течение 9 лет эксплуатации при суммарной производительности ЗИФ-1,2 по хвостам до 6,3 млн. тонн в год, ЗИФ-3 по хвостам до 5,411 млн. тонн в год.

Безопасность эксплуатации сооружений, с точки зрения проекта, обеспечена обоснованностью технических решений и расчетами устойчивости дамб, проведенными в работе "Оценка устойчивости ограждающей и защитной дамб при возведении пятой очереди хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОК" (АО "ВНИИГ им. Б.Е. Веденеева", Санкт-Петербург, 2017 год).

Эксплуатация ГТС хвостового хозяйства выполняется, в соответствии с "Правилами безопасности гидротехнических сооружений накопителей жидких промышленных отходов" (ПБ 03-438-02), разработанной местной инструкцией и с Проектами эксплуатации хвостового хозяйства.

Для повышения уровня безопасности при эксплуатации сооружений 5 очереди хвостохранилища предусмотрены:

- система перехвата фильтрационных вод хвостохранилища в части организации дренажной системы ограждающей (защитной) дамбы хвостохранилища;

- строительство (перенос на новые отметки) нагорных каналов № 1 и № 2 ЗИФ-1,2,3 предназначенных для сбора чистых поверхностных вод

с водосборной площади и их отвода за пределы сооружений хвостохранилища;

- контрольно-измерительная аппаратура (КИА) для контроля состояния дамбы;

- система мониторинга и специальная служба геотехконтроля для наблюдений за безопасным состоянием сооружений хвостохранилища, параметрами хвостовой пульпы, составом дренажных и оборотных вод;

- своевременное проведение ремонтно-профилактических работ по обслуживанию насосного оборудования и замене изнашиваемых участков труб для недопущения попадания перекачиваемых стоков на прилегающую территорию;

- систематическая очистка эксплуатационных проездов от снега и льда в дренажную систему хвостохранилища позволяет исключить неорганизованные стоки;

- при отсыпке очередного яруса дамбы обвалования автомобили выпускаются только при условии, если все их агрегаты и узлы, обеспечивающие безопасность движения, а также безопасность других работ, предусмотренных технологией применения автотранспорта, находятся в технически исправном состоянии.

Потенциальные причины, вероятность возникновения и возможные сценарии развития аварий

Обоснование возможных сценариев возникновения и развития аварий и экологический ущерб компонентам окружающей среды для хвостохранилища представлены на основании материалов "Расчета размера вероятного вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения — пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК", выполненного ООО "Экотехнология" в 2017 г.

Методологическая основа анализа условий возникновения ЧС на ГТС проведена в соответствии с "Приказом Федеральной Службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.03.2016 № 120 "Об утверждении Методики определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений)".

На основании качественных методов оценки опасностей, основывающихся на изучении условий эксплуатации ГТС и их соответствии действующим требованиям промышленной безопасности и анализа аварий на действующих аналогичных объектах, определены сценарии возможных аварий:

- к наиболее вероятной аварии отнесено "обрушение низового откоса в результате потери статической устойчивости сооружения";

- к наиболее тяжелой аварии отнесен "размыв тела ограждающей дамбы в результате перелива воды через ее гребень".

Определены условия возникновения аварий:

- при *наиболее вероятной аварии*:
 - объем загрязненной воды — 7 360 000 м³;
 - вынесено загрязняющих веществ и материала дамбы, в том числе пруда-накопителя 111 750 м³;
 - площадь затопления — 259 га.
- при *тяжелой аварии*:
 - объем загрязненной воды — 11 760 000 м³;
 - вынесено загрязняющих веществ и материала дамбы, в том числе пруда-накопителя 188 634 м³;
 - площадь затопления — 375 га.

Поток излившейся из хвостохранилища воды будет распространяться по рельефу до насыпи технологической дороги и водоотводного канала. Далее поток попадет в чашу пруда-накопителя. При достижении УВ в пруде-накопителе отметки 580,0 произойдет перелив воды через ограждающую дамбу, в результате чего произойдет её разрушение. Распространение потока будет происходить по пойме р. Енашимо.

В зону затопления попадут следующие объекты:

- дренажная насосная станция;
- насосная станция осветленной воды пруда-накопителя.

Схема распространения волны прорыва и параметры потока при наиболее вероятной и тяжелой аварии представлены на рисунках 10.1 и 10.2



Рисунок 10.1. Зона аварийного воздействия при наиболее вероятной аварии ГТС. Площадь затопления 259 га

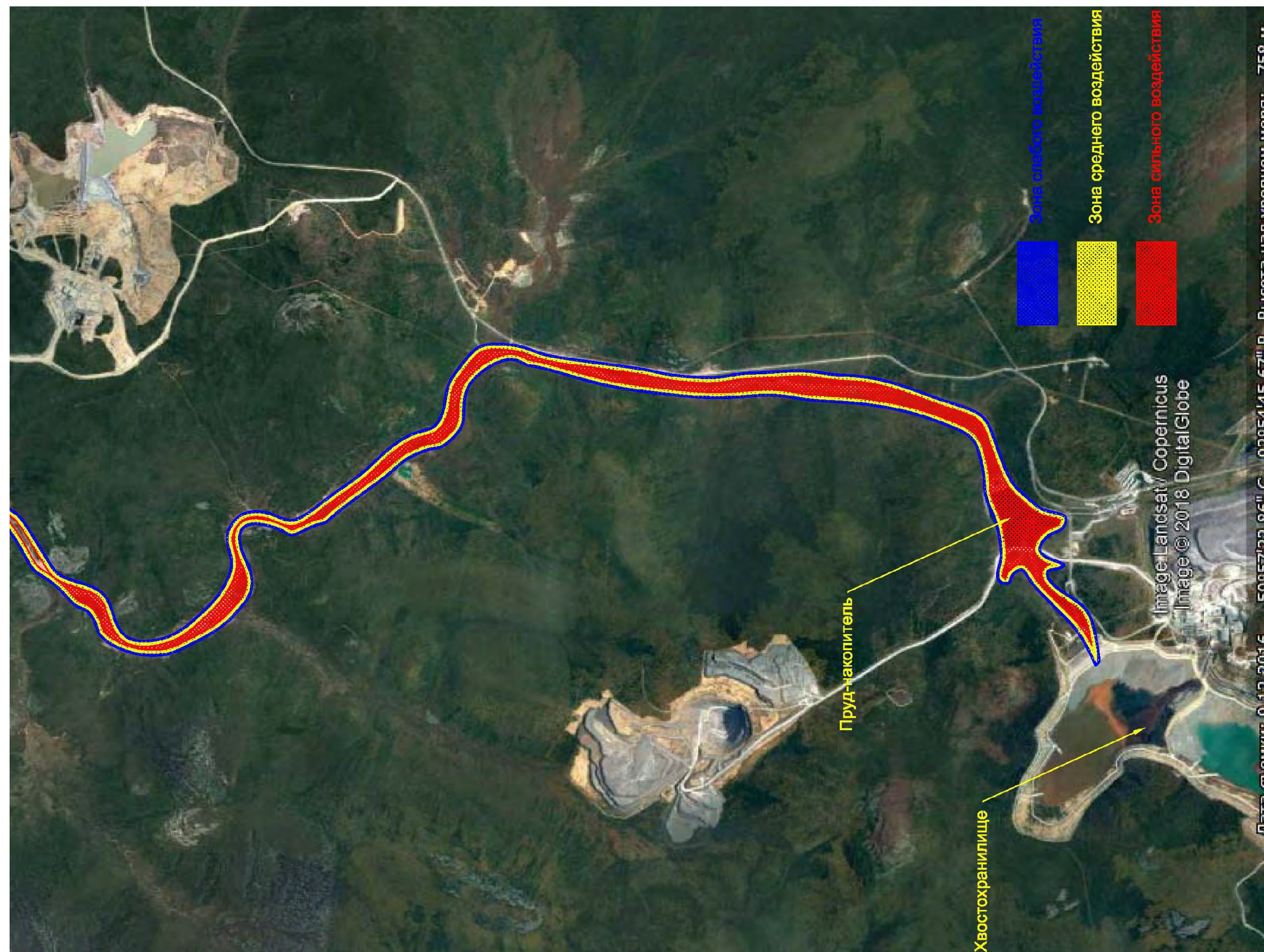


Рисунок 10.2. Зона аварийного воздействия при наиболее тяжелой аварии ГТС. Площадь затопления 375 га

Ущерб от сброса опасных веществ (отходов) в окружающую среду при аварийной ситуации

В соответствии с Приказом Федеральной Службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.03.2016 № 120 "Об утверждении Методики определения размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения (за исключением судоходных и портовых гидротехнических сооружений)", ущерб от сброса опасных веществ определяется как сумма ущерба по объектам и компонентам природной среды (поверхностным и подземным (в т.ч. грунтовым) водам, почвам, земле, недрам, атмосферному воздуху, природным и природно-антропогенным объектам, растительному, животному миру и иным организмам, и прочим компонентам окружающей среды) при наиболее вероятной и наиболее тяжелой аварии.

При наиболее вероятной аварии:

- объем загрязненной воды — 7 360 000 м³;
- вынесено загрязняющих веществ и материала дамбы, в том числе пруда-накопителя — 111 750 м³/ 141 811 т.

При тяжелой аварии:

- объем загрязненной воды — 11 760 000 м³;
- вынесено загрязняющих веществ и материала дамбы, в том числе пруда-накопителя 188 634 м³/ 239 377 т.

Ущерб поверхностным водам определяется исходя из массы поступающих в них загрязняющих веществ. Объемы стоков, которые поступят в поверхностные водоемы (в русло реки Енашимо).

Объемы загрязняющих веществ, которые при аварии попадут в поверхностный водоем, рассчитаны на основании результатов аналитического контроля качества воды, концентрации загрязняющих веществ в воде хвостохранилища приняты согласно протокола анализа № 337 от 14.12.2017.

Ущерб окружающей среде вызывается повреждением или разрушением в зоне затопления объектов, на которых получают, перерабатывают или хранят опасные вещества. На пути движения волны прорыва такие объекты отсутствуют. Однако сама вода из отстойных прудов хвостохранилища содержит загрязняющие вещества, которые могут нанести ущерб окружающей среде, поверхностным и подземным водам, почвам, недрам, атмосферному воздуху, растительному и животному миру.

Ущерб от сброса опасных веществ определяется как сумма ущерба по объектам и компонентам окружающей среды:

$$И8 = И_в + И_п + И_а + И_г + И_б,$$

где

И_в — ущерб, нанесенный поверхностным водам (водотокам, водоемам);

И_п — ущерб, нанесенный почвам, земле недрам;

I_a — ущерб, нанесенный атмосферному воздуху;

I_r — ущерб, нанесенный подземным (в т.ч. грунтовыми) водам;

I_6 — ущерб, нанесенный природным и природно-антропогенным объектам, растительному, животному миру и иным организмам, и прочим компонентам окружающей среды.

Объектом экологического ущерба при гидродинамической аварии на ГТС хвостохранилища будет являться гидрографическая сеть бассейна р. Енашино и почва прилегающей местности.

На основании расчетов, представленных в "Расчет размера вреда, который может быть причинен жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнических сооружений Хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК", определен суммарный экологический ущерб при наиболее вероятной аварии и тяжелой аварии.

Ущерб от загрязнения поверхностных вод (водотоков, водоемов) (I_6) определяется исходя из массы поступающих в них загрязняющих веществ, как соответствующая плата за сброс загрязняющих веществ, с учетом экологической ситуации в регионе и договора водопользования.

При расчете не учитывается, что часть вредных веществ из профильтровавшихся в грунтовые воды стоков задержится в почве и грунтах.

Ущерб от изменения качества воды оценивается как за сверхлимитный сброс путем умножения массы загрязняющих веществ, поступивших в водный объект, на базовые нормативы платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты в пределах установленных лимитов с применением коэффициента индексации, экологической ситуации и повышающего коэффициента 5.

Ущерб, нанесенный поверхностным водам, определяется по формуле:

$$I_6 = K_n \times V \times \sum (C_i \times B_i),$$

где

K_n — повышающий коэффициент за сверхлимитный сброс, равный 5;

V — объем сброшенных веществ;

B_i — ставка платы за 1 тонну i -го загрязняющего вещества в пределах установленных нормативов сбросов (НДС), руб.;

C_i — концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³.

Исходные данные и результаты расчета ущерба, нанесенного поверхностным водам, представлены в таблице 10.1.

**РАСЧЕТ УЩЕРБА, НАНЕСЕННОГО ПОВЕРХНОСТНЫМ ВОДАМ,
ДЛЯ НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНОЙ И НАИБОЛЕЕ ТЯЖЕЛОЙ АВАРИИ**

Загрязняющее вещество	Концентрация, мг/дм³	Ставка платы за 1 тонну ЗВ в пределах установленных лимитов, руб.	Объем сброса, млн. л	Содержание ЗВ во всем объеме сброса, т	Плата за сброс, руб.
Наиболее вероятная авария					
Хвостохранилище					
Взвешенные вещества	20,8	977,2	7 360	15910,09*	15 547 338
Нефтепродукты	0,05	14711,7		0,37	5 414
Цианиды	0,1	14711,7		0,74	10 828
Роданиды	0,35	5950,8		2,58	15 329
Итого:					15 578 909
Итого с учетом пятикратного повышающего коэффициента					77 894 545
Наиболее тяжелая авария					
Хвостохранилище					
Взвешенные вещества	20,8	977,2	11 760	26841,6*	26 229 619
Нефтепродукты	0,05	14711,7		0,588	8 650
Цианиды	0,1	14711,7		1,176	17 301
Роданиды	0,35	5950,8		4,116	24 493
Итого:					26 280 064
Итого с учетом пятикратного повышающего коэффициента					131 400 321
Пруд-накопитель наиболее вероятная и наиболее тяжелая аварии					
Взвешенные вещества	3,2	977,2	2 000	37,6	36 774
Нефтепродукты	0,05	14711,7		0,588	8 650
Цианиды	0,005	14711,7		0,0588	865
Роданиды	0,02	5950,8		0,2352	1 400
Итого:					47 689
Итого с учетом пятикратного повышающего коэффициента					238 446
ПРИМЕЧАНИЕ: сумма массы взвешенных веществ, которые содержатся в воде отстойного пруда, и хвосты вынесенные потоком – 10% от всего количества: 15 757 т – при наиболее вероятной аварии, 26 597 т – при наиболее тяжелой					

Ущерб почвам при гидродинамической аварии на накопителе отходов может быть причинен вследствие оседания по пути распространения волны прорыва вынесенных отходов. На пути движения волны прорыва отсутствуют земли, принадлежащие полям, садам и огородам. По этой причине при гидродинамической аварии не будет нанесено вреда сельскохозяйственным угодьям.

Хвостохранилище находится рядом с р. Енашимо. Излив воды из чаши хвостохранилища и пруда-накопителя будет происходить непосредственно в русло реки.

Размер платы за несанкционированное размещение отходов на прилегающей к хвостохранилищу территории в руб. определяется по формуле:

$$I_n = K_{\text{лим}} \times m \times H,$$

где:

$K_{\text{лим}}$ — повышающий коэффициент за сверхлимитное размещение отходов, $K_{\text{лим}} = 5$;

m — масса вынесенных отходов, осевших на прилегающей территории в тоннах; масса вынесенных отходов, осевших на прилегающей территории нижнего бьефа ГТС;

H — ставка платы за размещение 1 тонны отходов; для отходов добывающей промышленности V класса опасности (отходы практически неопасные) $H = 1$ руб./т.

Таким образом:

— при наиболее вероятной аварии: $I_n = 5 \times 141\,811 \times 1 = 709\,055,0$ руб.

— при наиболее тяжелой аварии: $I_n = 5 \times 239\,377 \times 1 = 1\,196\,885,0$ руб.

Загрязнение атмосферного воздуха. Негативного воздействия на воздушную среду, связанного с аварией, не ожидается.

Вред, нанесенный растительному и животному миру. Учитывая время развития аварии и площадь затопления, следует отметить, что авария ни по одному из рассматриваемых сценариев не может нанести ощутимого ущерба растительному и животному миру.

Вред, нанесенный природному ландшафту. Изменения ландшафта вследствие аварии ни по одному из рассматриваемых сценариев не ожидается.

Максимально возможный вред, который может быть нанесен компонентам окружающей среды в результате наиболее вероятной аварии "Обрушение низового откоса в результате потери статической устойчивости сооружения" и в результате наиболее тяжелой аварии "Разрыв тела ограждающей дамбы в результате перелива воды через ее гребень", составит:

— при наиболее вероятной аварии: $78\,132\,991 + 709\,055,0 = 78\,132\,991,0$ руб.

— при наиболее тяжелой аварии: 131 638 767+ 1 196 885,0 =
131 638 767,0 руб.

11. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В основные задачи производственного экологического мониторинга (ПЭМ) входит оценка текущего состояния различных компонентов окружающей природной среды, техногенное воздействие на которые может оказать строительство и эксплуатация предприятия, а также аварийные ситуации.

В период эксплуатации на предприятии должна быть разработана и утверждена программа производственного экологического мониторинга для проектируемого объекта.

Производственный экологический мониторинг окружающей среды в зоне воздействия объектов хвостохранилища должен включать следующие направления:

- мониторинг атмосферного воздуха, который включает в себя наблюдения за уровнем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации в точках опробования и на источниках выбросов, а также измерения уровней физического воздействия на атмосферный воздух;
- мониторинг состояния водных объектов, который включает в себя наблюдения за химическим составом поверхностных и подземных вод;
- мониторинг состояния почвенного покрова, который включает в себя наблюдения за химическим составом почв;
- мониторинг растительности и животного мира, который включает в себя наблюдения за состоянием растительности и населения животных, оценка и прогноз изменений в результате воздействий природных и антропогенных факторов;
- мониторинг мест сбора и размещения отходов производства и потребления;
- контроль аварийных и чрезвычайных ситуаций.

По результатам мониторинга, после обработки баз данных имеется возможность вносить предложения по принятию управленческих решений с целью снижения техногенной нагрузки на окружающую среду и стабилизации экологической обстановки.

Отбор проб сопровождается составлением акта отбора проб, далее пробы доставляются в лабораторию, где заполняется акт приемки проб. После проведения всех необходимых исследований составляются протоколы результатов исследования.

Отбор проб осуществляется силами собственной санитарно-промышленной лаборатории.

Отбор проб природных сред производится в соответствии:

- ГОСТ 17.4.1.01-83 «Почвы. Общие требования к отбору проб»;
- ГОСТ 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа»;
- ГОСТ Р 51592-2000 «Вода. Общие требования к отбору проб»;

– ГОСТ 17.1.5.01-80 «Донные отложения. Общие требования к отбору проб»;

– РД 52.04.186–89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».

Лабораторный анализ проб проводится по методикам, внесенным в РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды», включенным в область аккредитации лаборатории.

На основании полученных протоколов проводят анализ состояния компонентов природной среды. Результаты анализа сопровождаются составлением отчетной документации. Данные отчеты представляются в Росприроднадзор по Красноярскому краю на бумажных и электронных носителях до 1 апреля следующего за отчетным года.

Сравнение диапазона значений определяемых показателей в контрольных и фоновых точках позволит оценить воздействие на состояние почв, грунтовых и поверхностных вод.

Оценка качества атмосферного воздуха будет проводиться на основании сопоставления результатов количественного химического анализа с фоновыми показателями и с нормативами ПДК, ОБУВ.

Мониторинговые исследования будут проводиться в течение всего периода существования объектов проектирования до сдачи земель в лесной фонд Российской Федерации и снятия хвостохранилища с учета в государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО).

Первоочередные действия при аварийной ситуации.

При формировании программы мониторинга в условиях аварийных и чрезвычайных ситуаций перечень показателей загрязнения определяется характером аварии и потенциальными последствиями аварии с учетом физико-химических процессов, происходящих в объектах окружающей среды во время и после аварии. Частота мониторинга зависит от масштаба аварии, быстроты происходящих процессов, выбранной технологии ликвидации аварийной ситуации и ее последствий.

В случае возникновения аварийной ситуации мониторинг окружающей среды проводится специалистами Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромета). Контролируются следующие параметры:

- объем и состав вылившихся вод;
- площадь загрязнения;
- воздействие на водные объекты и почву;
- проведение работ по ликвидации аварии.

Возможные аварийные ситуации рассмотрены в проектной документации.

В случае аварии поток излившейся из хвостохранилища воды будет распространяться по рельефу, затопив водоподъемную дамбу № 1 прудонакопителя. Часть потока распространится до насыпи технологической дороги и водоотводных каналов №1 и №2. Далее поток попадет в чашу

пруда-накопителя. При достижении УВ в пруде-накопителе отметки 580,0 произойдет перелив воды через ограждающую дамбу, в результате чего произойдет её разрушение. Распространение потока будет происходить по пойме р. Енашино. В зону затопления попадут дренажная насосная станция и насосная станция осветленной воды пруда-накопителя.

Учитывая описанный выше сценарий развития аварийной ситуации, предлагается проводить контроль почвы в точках мониторинга и контроль воды в точках мониторинга ХВ 1,2,4,5, расположенных в зоне возможного затопления и принятых в проекте реконструкции пруда-осветлителя в пруд-накопитель. Координаты точек опробования вод и почвы приведены в таблице 11.1.

Контроль поверхностных вод предлагается проводить в точках мониторинга, принятых в программе горно-экологического мониторинга.

Периодичность контроля в точках мониторинга и контролируемые параметры представлены в таблице 11.2.

Таблица 11.1

КООРДИНАТЫ ТОЧЕК ОПРОБОВАНИЯ ВОД И ПОЧВЫ

Номер точки	Координаты	
	Х	У
Поверхностные воды		
ХВ1	100420,84	65719,77
ХВ2	101798,24	66128,40
ХВ3	101101,27	64864,74
ХВ4	101630,49	65937,08
ХВ5	101559,61	66128,40
Почвы		
ПО1	100664,18	66081,16
ПО2	100971,32	66081,15
ПО3	101665,92	66092,96
ПО4	101673,02	65866,22
ПО14	100664,18	65533,18
ПО15	100342,87	65861,49
ПО16	100665,54	65859,13

**ГРАФИК КОНТРОЛЯ ВОДЫ И ПОЧВЫ
В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ**

Наименование мероприятия	Контролируемые параметры	Периодичность проведения	Кем осуществляется
Натурные исследования и измерения воды	Санитарное состояние Содержание нефтепродуктов Содержание токсичных металлов (медь, цинк, свинец, кадмий)	Зависит от масштаба аварии, быстроты происходящих процессов, выбранной технологии ликвидации аварийной ситуации и ее последствий	Специалистами аккредитованной лаборатории
Натурные исследования и измерения почвы	Санитарное состояние Содержание нефтепродуктов Содержание токсичных металлов (медь, цинк, свинец, кадмий)	Зависит от масштаба аварии, быстроты происходящих процессов, выбранной технологии ликвидации аварийной ситуации и ее последствий	То же

12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» и практического пособия к СП 11-101-95 «Оценка воздействия на окружающую среду», а также других экологических, санитарно-гигиенических норм и правил и методик, действующих на территории Российской Федерации, проведена процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) планируемого к созданию хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 Олимпиадинского ГОК.

В рамках процедуры проведения ОВОС выполнена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на различные объекты окружающей среды:

- оценка воздействия на атмосферный воздух;
- оценка воздействия на поверхностные и подземные воды;
- оценка воздействия отходов предприятия на окружающую среду;
- оценка воздействия на земельные ресурсы;
- оценка воздействия на животный и растительный мир;
- оценка воздействия на социальные условия и здоровье населения.

В ходе выполнения оценки воздействия на атмосферный воздух выявлены источники загрязнения атмосферы, определены качественные и количественные показатели выбросов, произведен расчет рассеивания загрязняющих веществ и найдены их приземные концентрации в расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ, выполнен расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации сооружений хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 ОГОК. В соответствии с произведенными расчетами на границе СЗЗ приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативных значений ПДК, планируемое строительство 5-й очереди хвостового хозяйства ОГОКа ОГОК рекомендуется к реализации.

При проведении оценки физического (акустического) воздействия на окружающую среду определены основные источники шума, их шумовые характеристики, выполнен акустический расчет ожидаемых уровней шума в расчетных точках на границе предварительной СЗЗ. Полученные результаты расчёта шумового воздействия соответствуют нормативам допустимых уровней звукового давления для жилых территорий, поэтому планируемое строительство рекомендуется к реализации.

В результате оценки воздействия на поверхностные и подземные воды выявлены основные показатели водопотребления и водоотведения планируемых сооружений, количественная и качественная характеристика сточных вод, предварительными техническими решениями предусмотрены мероприятия по рациональному использованию и охране водных ресурсов.

В ходе выполнения оценки воздействия отходов предприятия на окружающую среду произведен расчет количества образования отходов, определены их классы опасности, обоснованы объемы накопления отходов

на площадках и периодичность их вывоза, предложены способы конечного размещения отходов, дана характеристика объектов размещения отходов, предусмотрены природоохранные мероприятия по минимизации влияния на окружающую среду при складировании отходов.

Для строительства сооружений нового хвостохранилища ЗИФ-1,2,3 ОГОК или расширения существующего (5 очередь хвостового хозяйства) необходимо получить в пользование земельные участки площадью соответственно 1647,9 га и 206 га (соответственно). Указанные земельные участки расположены на землях лесного фонда Северо-Енисейского лесничества, Новокаламинского участкового лесничества. Воздействие на земельные ресурсы заключается в формировании антропогенного типа ландшафта с образованием аккумулятивной формы рельефа – ложе хвостохранилища. В результате расчистки территории площадок, вертикальной и горизонтальной планировки насыпным грунтом, происходит изменение структуры, морфологических признаков и функционирования почв и грунтов. Основным мероприятием по охране земельных ресурсов является комплекс рекультивационных работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а так же на улучшение условий окружающей среды.

В результате оценки воздействия на растительность и животный мир определены параметры зон влияния и выполнен расчет ущерба объектам животного мира, предусмотрен комплекс мероприятий по охране объектов растительного и животного мира.

Так как предприятие находится на достаточно большом расстоянии от поселков, существенных изменений в условиях природопользования местных жителей не прогнозируется. В рамках ОВОС корректирующие мероприятия на негативные воздействия на социально-экономическую среду не требуются.

Для оценки состояния природной среды в зоне возможного неблагоприятного воздействия проектируемого объекта предусматривается мониторинг за состоянием компонентов окружающей среды: атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, земельных ресурсов, растительного и животного мира и др.

Выполненная оценка воздействия пятой очереди хвостового хозяйства ЗИФ-1,2,3 ОГОК на окружающую среду показывает, что при выполнении предложенных технических решений и планируемых мероприятий по охране окружающей среды, воздействие будет и допустимым, что дает основание рекомендовать намечаемую хозяйственную деятельность к реализации.

В рамках ОВОС выполнено эколого-экономическое сравнение варианта строительства пятой очереди хвостового хозяйства с альтернативными вариантами. В качестве альтернативных вариантов рассматривались вариант строительства нового хвостохранилища на обособленном земельном участке, а также нулевой вариант – отказ от деятельности.

При анализе выполненных расчетов выявлено, что вариант расширения существующего хвостового хозяйства (пятая очередь) по сравнению со строительством нового хвостохранилища выглядит более предпочтителен в рамках экологической оценки. При варианте с расширением существующего хвостохранилища происходит значительно меньшее нарушение новых земель, и, в целом, оказывается значительно меньшее негативное воздействие на окружающую среду. При выборе варианта для дальнейшего продолжения хозяйственной деятельности следует отдать предпочтение варианту с развитием существующего хвостового хозяйства – пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОКа.

Нулевой вариант - отказ от деятельности, приведет к невыполнению условий лицензии, неполному освоению минерально-сырьевой базы предприятия, а так же к сокращению количества рабочих мест в районе. Ввиду несоответствия данного варианта принципам рационального природопользования данный вариант не рекомендуется к реализации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации Шифр ПК 157-17-ИЭИ, Красноярск 2017 г.
2. «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК»/ ООО «Полюс Проект». 2017 г.
3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
4. Федеральный закон от 30.03.1999 г. №52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
5. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
6. Федеральный закон от 04.05.1999 г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
7. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
8. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (постановление от 22.12.2017 г. №165).
9. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (с изм. на 21.10.2016 г.).
10. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе" (Зарегистрирован в Минюсте России 10.08.2017 № 47734)
11. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012 г.
12. СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».
13. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы».
14. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».
15. СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки».
16. СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий».
17. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам. Утв. приказом Росрыболовства №1166 от 25.11.2011 г.
18. Заделенов В.А., Бурнев С.Л., Клеуш В.О., Куклин А.А.,Штейнберг Е.А. Влияние разработок россыпных месторождений на производственные

характеристики и ихтиофауну горных рек центральной части Красноярского края. – В сб.: Рыбохозяйственные исследования на водоемах Красноярского края. – ГосНИОРХ, 1989. Т.296. С. 113-119.

19. Водогрецкий В.Е. Влияние агромелиорации на годовой сток. Методика исследования и расчеты. - Л,1972.

20. Ресурсы поверхностных вод СССР. Ангара-Енисейский район, Т. 16, вып. 1. Енисей. – Л.: Гидрометеиздат, 1973.

21. Приказ Минсельхоза России от 30.01.2015 N 25 «Об утверждении Методики расчета объема добычи (вылова) водных биологических ресурсов, необходимого для обеспечения сохранения водных биологических ресурсов и обеспечения деятельности рыбоводных хозяйств, при осуществлении рыболовства в целях аквакультуры (рыбоводства)».

22. Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации Шифр ПК 157-17-ИЭИ, Красноярск 2017 г.



Служба по государственной охране
объектов культурного наследия
Красноярского края

ул. Сурикова, д. 23, г. Красноярск, 660049
т. (391) 249-30-56
ОКОГУ 2300231, ОГРН 1152468019032
ИНН/КПП 2466161482/246601081

Директору
ООО «ПроектСтройСервис»
Д.А. Зубареву
ул. Новомлинская, 5
г. Красноярск
660041
(простое)

012157

24.04.2017 № 2-1685
На № 27 от 15.05.2017

Об объектах культурного
наследия

В связи с запросом информации о наличии объектов культурного наследия на территории земельного участка, отводимого под инженерно-экологические изыскания по объекту «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОКа», расположенного по адресу Красноярский край, Северо-Енисейский район, в 60 км к юго-западу от п. Северо-Енисейский (территория Олимпиадинского ГОКа), сообщаем.

Объектов культурного наследия (в том числе включённых в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации), выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на территории земельного участка, отводимого под инженерно-экологические изыскания по объекту «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОКа», нет.

Заместитель руководителя – начальник
отдела государственной охраны и
сохранения объектов культурного наследия

Ю.В. Тихонович

Тарасов Александр Юрьевич 227 73 21



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое государственное казенное учреждение

**Дирекция по особо охраняемым
природным территориям
Красноярского края
(КГКУ «Дирекция по ООПТ»)**

г. Красноярск, ул. Ленина, 41
660049, г. Красноярск, а/я 5404
тел./факс: 8 (391) 265-25-94
E-mail: mail@doopt.ru; http://www.doopt.ru

23 MAR 2017

№ 336/25-27

на № 28

от 13.03.2017

О предоставлении информации

Уважаемый Дмитрий Александрович!

КГКУ «Дирекция по ООПТ» рассмотрен запрос о наличии ООПТ краевого значения на участке выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОКа». В административном отношении участок расположен в Северо-Енисейском районе Красноярского края, в 60 км к юго-западу от районного центра р.п. Северо-Енисейский, на территории Олимпиадинского ГОКа.

По результатам сообщая, что испрашиваемый участок находится вне границ действующих ООПТ краевого значения и объектов, перспективных для создания ООПТ в Красноярском крае на период до 2030 года.

Директор

П.Л. Борзых

Поместная Вера Александровна
265-26-31



**АДМИНИСТРАЦИЯ
Северо-Енисейского района
(администрация района)**

ул. Лавина, № 48, гп Северо-Енисейский,
Красноярского края, 663282
тел. (8-39160) 21-0-60, факс (8-39160) 21-4-51,
E-mail: admse@inbox.ru
ОКПО 04020347 ОГРН 1022401509756
ИНН/КПП 2434000818/243401001

18.03.2017 № 1834-17

На № 32 от 13.03.2017 г.

Общество с ограниченной
ответственностью
«ПроектСтройСервис»
Директору

Д.А. Зубареву
ул. Новомлинская, 5
г. Красноярск, 660041

**Об особо охраняемых природных
территориях местного значения**

Рассмотрев запрос ООО «ПроектСтройСервис» о предоставлении сведений о наличии или отсутствии особо охраняемых территорий местного значения, о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов, о наличии (отсутствии) водозаборов поверхностных или подземных водных объектов для питьевого водоснабжения, о размерах и границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов в районе выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК», расположенном на территории Олимпиадинского ГОКа, в 60 км. на юго-запад от городского поселка Северо-Енисейский, администрация района сообщает, что в районе выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК» на территории, расположенной в границах элемента планировочной структуры Промышленного района «Еруда» Северо-Енисейского района Красноярского края, в соответствии с документами территориального планирования Северо-Енисейского района отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения, отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов, отсутствуют прибрежные защитные полосы водных объектов.

Водозабор подземных вод «Енаппиминский», принадлежащий АО «Полос», расположен в границах Промышленного района «Еруда», в 3,0 км на северо-восток от рассматриваемой территории выполнения инженерно-экологических изысканий.

Глава Северо-Енисейского района

И.М. Гайнутдинов



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**УПРАВЛЕНИЕ
ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ПО КРАСНОЯРСКОМУ КРАЮ**
(Управление Росприроднадзора
по Красноярскому краю)

ул. Карла Маркса, д. 62, г. Красноярск, 660049

т. (391) 252-29-00 ф. (391) 252-29-56

E-mail: ufsn@yarsknadzor.ru

05.04.2017 № 02-1/26-1380
на № 25 от 13.03.2017

Директору ООО
«ПроектСтройСервис»

Д.А.Зубареву

Новомлинская ул., 5, г. Красноярск,
660041

Об ООПТ

Уважаемый Дмитрий Александрович!

Управление Росприроднадзора по Красноярскому краю на Ваш запрос от 13.03.2017 № 25 о наличии особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального значения в районе проведения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОКа», расположенного в Северо-Енисейском районе, Красноярского края, в 60 км к юго-западу от районного центра р.п. Северо-Енисейский на территории Олимпиадинского ГОКа, сообщает, что в пределах участка проведения работ, отсутствуют ООПТ федерального значения и их охранные зоны.

Врио Руководителя

Н.П.Ермаков

Подойницына Любовь Эдвардовна
252-47-75



**МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(Минприроды России)**

ул. Б. Грузинская, д. 4/6, Москва, 125993,
тел. (499) 254-48-00, факс (499) 254-43-10
сайт: www.mnr.gov.ru
e-mail: minprirody@mnr.gov.ru
телетайп 112242 СФЕН

04.10.2017 № 12-47/25325
на № _____ от _____

ООО «Проектстройсервис»

ул. Новомлинская, д. 5, г. Красноярск,
660041

О предоставлении информации

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации рассмотрело письмо ООО «Проектстройсервис» от 13.03.2017 № 30 о предоставлении информации о наличии особо охраняемых природных территорий федерального значения относительно испрашиваемого объекта и сообщает.

Испрашиваемый объект «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК» (Красноярский край, Северо-Енисейский р-он) не находится в границах особо охраняемых природных территорий (далее – ООПТ) федерального значения.

Вместе с тем обращаем внимание, что в случае затрагивания указанным объектом природных зон и объектов, имеющих ограничения по использованию и подлежащих особой защите (водные объекты, водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы, леса, объекты растительного и животного мира, занесенные в Красные книги и др.), при проектировании и осуществлении работ необходимо руководствоваться положениями Водного, Лесного кодексов Российской Федерации и иного законодательства в соответствующей сфере.

По вопросу получения информации о наличии ООПТ регионального и местного значения, а также объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу субъектов Российской Федерации, целесообразно обратиться в органы исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации.

Заместитель директора Департамента
государственной политики и регулирования
в сфере охраны окружающей среды


И.В. Давыдов

Исп. Гапиенко С.А.
(499) 125-53-92

Федеральная служба
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды
ФГБУ «Среднесибирское УГМС»
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ПО МОНИТОРИНГУ ЗАГРЯЗНЕНИЯ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(территориальный ЦМС)
Сурикова ул., д. 28, Красноярск, 660049
факс: 8 (391) 227-06-01, тел: 227-05-08
E-mail: cms@meteo.krasnoyarsk.ru
От 20.03.2017 г. № 19/234
на № 24 от 13.03.2017 г.

Директору
ООО «ПроектСтройСервис»
Д.А. Зубареву

ул. Новомлинская, 5,
г. Красноярск,
660041

Территориальный Центр по мониторингу загрязнения окружающей среды ФГБУ «Среднесибирское УГМС» не проводит наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на территории Олимпиадинского ГОКа (объект «Пятая очередь хвостового хозяйства») Северо-Енисейского района Красноярского края, и не может предоставить Вам данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду большой удаленности запрашиваемой территории от ближайшего населенного пункта (р.п. Северо-Енисейский - 60 км).

И.о. начальника
территориального ЦМС



Н.В. Тубол

Елизова Н.В.
8(391)227-06-01



Федеральная служба
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды
Среднесибирское УГМС
Федеральное государственное бюджетное
учреждение «Красноярский ЦГМС-Р»

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
(ГМЦ)

ул. Сурикова, 28, г. Красноярск, 660049
Тел. (391) 227-04-79; факс: (391) 227-04-79.
E-mail: gmc@meteo.krasnovarsk.ru

02.03.2012 г. ГМЦ - № 622

На № 034 от 01.03.2012 г.

Гидрометцентр ФГБУ «Красноярский КЦГМ-Р» предоставляет запрашиваемые климатические данные по метеорологическим станциям Северо-Енисейский (период 1941-2011 гг.), и Новоерудинский (период 1948-1987 гг.).

Нормативная снеговая нагрузка -	2,9 кПа
Максимальная толщина стенки гололёда -	4,6 мм
Максимальный вес гололёдно-изморозевого отложения -	56 г
Температура наиболее холодной пятидневки, различной обеспеченности:	
Новоерудинский:	$P_{0,92} = -48,6^{\circ}\text{C}$
	$P_{0,98} = -51,9^{\circ}\text{C}$
Северо-Енисейский:	$P_{0,92} = -40,5^{\circ}\text{C}$
	$P_{0,98} = -43,4^{\circ}\text{C}$

Начальник ГМЦ



М.М. Ерёмкина

2-27-47-09
Щербакowa Л.Н.



Федеральная служба
по гидрометеорологии и мониторингу
окружающей среды
Среднесибирское УГМС
Государственное учреждение
Красноярский ЦГМС-Р

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
(ГМЦ)

ул. Сурикова, 28, г. Красноярск, 660049
Тел. (391) 227-04-79; факс: (391) 227-04-79.
E-mail: gmc@meteo.krasnovarsk.ru

26.04.2014 г. ГМЦ - № 326

На № 02/875 от 07.04.2014 г.

Гидрометцентр ГУ «Красноярский ЦГМС-Р» предоставляет запрашиваемые климатические данные по метеорологической станции Северо-Енисейский за период 1941-2014 г.

Средняя месячная температура воздуха наиболее жаркого месяца -	+16,5 °C
Средняя месячная температура воздуха наиболее холодного месяца -	-21,7 °C
Средняя годовая температура воздуха -	-3,9 °C
Средняя годовая скорость ветра -	2,9 м/с
Скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5% -	6,8 м/с

Повторяемость направления ветра и штилей (%). Год.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
5	5	8	7	25	26	16	8	17

Среднее число дней с устойчивым снежным покровом -	222 дня
Коэффициент рельефа местности -	2,0 (ориентировочно)
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы -	200

Начальник ГМЦ

И.Е. Ерёмина



И. Ерёмина



**МИНИСТЕРСТВО
природных ресурсов и экологии
Красноярского края**

Почтовый ящик: 123, г. Красноярск, 660000
Телефон: (391) 249-31-00
Факс: (391) 249-38-55
E-mail: mp@mr.krasnoyarsk.ru
ОКФСУ 25150, ОГРН 1082468007915
УИН / ИНН 2460312188 / 246601001

в 5 коп. 2017 № 1111/4-5202

ИЗ № _____

О предоставлении информации

Уважаемый Дмитрий Александрович!

Рассмотрев запрос информации, необходимой для проведения инженерно-экологических изысканий на объекте: «Пятая очередь Олимпиаднинского ГОКа» расположенном в Северо-Енисейском районе в 60 км к юго-западу от районного центра р.п. Северо-Енисейский, на территории Олимпиаднинского ГОКа, министерство природных ресурсов и экологии края сообщает следующее.

Район работ, находится вне границ действующих особо охраняемых природных территорий краевого и местного значения.

Участок работ расположен на территории охотничьих угодий Муниципального предприятия Северо-Енисейского района «Охотничье-промысловое хозяйство Север».

Перечни видов диких животных и растений, занесенных в Красную книгу Красноярского края, область распространения которых включает Северо-Енисейский район, представлены в приложениях 1, 2.

Информация о видовом составе, состоянии послепромысловой плотности основных видов охотничьих животных в Северо-Енисейском муниципальном районе по данным зимних маршрутных учетов 2016 года приведена в приложении 3.

Подпунктом 4.5 раздела I Перечня видов работ по инженерным изысканиям, утвержденного приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.12.2009 № 624, предусмотрено проведение работ по изучению растительности и животного мира, в ходе которых также устанавливается наличие/отсутствие видов растений, животных и грибов, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации. В компетенцию органов исполнительной власти Красноярского края не входит

предоставление запрашиваемой информации применительно к участку изысканий.

Информация о наличии на участке изысканий мест обитания растений и грибов их численности и плотности, а также концентрации и путях миграции объектов животного мира, в том числе, занесенных в Красную книгу, должна быть получена проектной организацией при выполнении инженерно-экологических изысканий, с проведением натурных обследований.

Приложение на 3 л. в 1 экз.

Заместитель министра



В. В. Званцев

Санкина Марина Викторовна
(391) 266-82-90
Голденкова Олеся Юрьевна
227-62-08

Перечень
видов диких животных, занесенных в Красную книгу Красноярского края, область
распространения которых включает территорию Северо-Енисейского района
Красноярского края

	Наименование	Категория редкости*
Класс Насекомые - Insecta		
1	Махаон - <i>Papilio machaon</i> L.	3
2	Сениция Геро - <i>Coenonympha hero</i> L.	3
Класс Птицы - Aves		
3	Красношейная поганка - <i>Podiceps auritus</i> L.	4
4	Большая выль - <i>Botaurus stellaris</i> L.	4
5	Черный аист - <i>Ciconia nigra</i> L.	3
6	Сибирский таежный гусеник - <i>Anser fabalis middendorffii</i> Sev. (Ангаро-тунгусская субпопуляция)	3
7	Лебедь-кликун - <i>Cygnus cygnus</i> L. (Ангарская субпопуляция)	4
8	Скопа - <i>Pandion haliaetus</i> L.	3
9	Беркут - <i>Aquila chrysaetos</i> L.	4
10	Орлан-белохвост - <i>Haliaeetus albicilla</i> L.	3
11	Сапсан - <i>Falco peregrinus</i> Tunst.	4
12	Серый журавль - <i>Grus grus</i> L.	4
13	Большой крошкун - <i>Numenius arquata</i> L.	4
14	Серый сорокопут - <i>Lanius excubitor</i> L.	4
15	Воробьиный сыч - <i>Glaucidium passerinum</i> L.	4
Класс Млекопитающие - Mammalia		
16	Олень северный (лесной подвид)- <i>Rangifer tarandus valentinae</i> Flamm. (ангарская субпопуляция)	2

* Категории редкости:

- 2 - сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки перейти в первую категорию;
- 3 - редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распределены на ограниченной территории (акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (акваториях);
- 4 - неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий.

Перечень

видов дикорастущих растений и грибов, занесенных в Красную книгу Красноярского края, область распространения которых включает территорию Северо-Енисейского муниципального района

№ п/п	Наименование	Категория редкости*
Part I. List of Magnoliophyta Раздел 1. Покрытосеменные		
Семейство Астровые - Asteraceae		
1	Соссюрея Штрубендорфа - <i>Saussurea stubendorffii</i> Herder	3
Семейство Орхидные - Orchidaceae		
2	Венерин башмачок крапчатый - <i>Cypripedium guttatum</i> Sw.	3
3	Венерин башмачок крупноцветковый - <i>Cypripedium macranthum</i> Sw.	2
4	Калипсо луковичная - <i>Calypso bulbosa</i> (L.) Oakes	2
Part III. List of Polypodiophyta Раздел 3. Папоротники		
5	Гроздовник многонадрезный - <i>Botrychium multifidum</i> (S.G. Gmel.) Rupr.	3
Part VII. List of Lichenes Раздел 7. Лишайники		
6	Лобария легочная - <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	4
7	Тукнерария Лаурера - <i>Tuckneraria laureri</i> (Kremp.) Randlane & A. Thell	4
Part VIII. List of Fungi Раздел 8. Грибы		
8	Потанка бледная - <i>Amanita phalloides</i> (Vaill. Ex Fr.) Link	3

*Категории редкости:

0 – вероятно исчезающие виды. Таксоны и популяции, известные ранее на территории края, нахождение которых в природе не подтверждено в течение последних 50 лет;

1 – виды, находящиеся под угрозой исчезновения. Таксоны и популяции, численность которых уменьшилась до критического уровня таким образом, что в ближайшее время они могут исчезнуть;

2 – сокращающиеся в численности. Таксоны и популяции с неуклонно сокращающейся численностью, которые при дальнейшем воздействии факторов, снижающих численность, могут в короткие сроки перейти в первую категорию;

3 – редкие. Таксоны и популяции, которые имеют малую численность и распределены на ограниченной территории (акватории) или спорадически распространены на значительных территориях (акваториях);

4 – неопределенные по статусу. Таксоны и популяции, которые, вероятно, относятся к одной из предыдущих категорий, но достаточных сведений об их состоянии в природе в настоящее время нет, либо они не в полной мере соответствуют критериям всех остальных категорий.

Приложение 3

Сведения о видовом составе, состоянии слепопромысловой плотности основных видов охотничьих животных по данным зимнего маршрутного и других учетов 2016 года в Северо-Енисейском районе

№ п/п	Наименование	Плотность особей/тыс.га
	Млекопитающие	
	<i>Отряд Хищные</i>	
1	Волк	0,01
2	Лисица	0,10
3	Бурый медведь	0,30
4	Рысь	-
5	Росомаха	0,05
6	Барсук	0,60
7	Соболь	6,40
8	Горностай	-
9	Хорек степной	-
10	Колонки	-
	<i>Отдел Зайцеобразные</i>	
1	Заяц-беляк	1,70
2	Заяц-русак	-
	<i>Отряд Грызуны</i>	
1	Белка	6,40
	<i>Отряд Парнокопытные</i>	
1	Кабан	-
2	Кабарга	-
3	Дикий северный олень	1,70
4	Косуля сибирская	-
5	Лось	1,70
6	Благородный олень	-
	Птицы	
	<i>Отряд Курообразные</i>	
1	Глухарь	6,30
2	Тетерев	7,10
3	Рябчик	61,10



**СЛУЖБА
по ветеринарному надзору
Красноярского края**

660100, г.Красноярск, ул.Пролетарская, 136 Б
Почтовый адрес: 660009, г.Красноярск, ул.Ленина, 125
телефоны: 298-44-01, 243-27-44, 298-44-05
телефон/факс: 243-92-13, 243-27-44, 243-29-20

Email: vets124@mail.ru

30.03.2017 № 97-0217-392

На № _____

Директору
ООО «ПроектСтройСервис»

Д.А. Зубареву

О наличии мест захоронения

Уважаемый Дмитрий Александрович!

На ваш запрос от 13.03.2017 №31 служба по ветеринарному надзору Красноярского края сообщает, что на объекте инженерно-экологических изысканий: «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК», учитывая приложенную схему участка работ и прилегающей зоне по 1000 м в каждую сторону, скотомогильников, мест захоронений и установленных санитарно-защитных зон таких объектов не установлено. Местность благополучна по особо опасным и карантинным болезням животных.

Руководитель службы



М.П. Килян

Атласов Иван Михайлович
243-27-44

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

УТВЕРЖДАЮ

**ДЕПАРТАМЕНТ
ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ЦЕНТРАЛЬНО-СИБИРСКОМУ
ОКРУГУ
(ЦЕНТРСИБНЕДРА)**

Начальник
Департамента по недропользованию
по Центрально-Сибирскому округу

ул.Карла Маркса, д.62, г.Красноярск, 660049
т.(391) 212-06-81, ф.(391) 212-07-02
E-mail: krasnovarsk@rosnedra.com



Ю.А. Филиппов
15 августа 2017 г..

15 августа 2017 г. № 02-02/ 4268
на № 191-17 от 07.08.2017г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

о наличии (отсутствии) полезных ископаемых под участком предстоящей застройки.

Заключение составлено Красноярским филиалом ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу» (ФБУ «ТФГИ по СФО») по распоряжению Департамента по недропользованию по Центрально-Сибирскому округу (Центрсибнедра) и заявке ООО «ПроектСтройСервис».

В связи с выполнениями изыскательских работ на объекте: «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК» ООО «ПроектСтройСервис» запрашивает сведения о наличии (отсутствии) полезных ископаемых на площадке изысканий.

Испрашиваемый участок расположен в Северо-Енисейском районе Красноярского края в 60 км к юго-западу от районного центра р.п. Северо-Енисейский на территории Олимпиадинского ГОКа.

По материалам Красноярского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу», в границах испрашиваемого участка месторождения полезных ископаемых, в том числе месторождения и водозаборы подземных вод отсутствуют.

Срок действия заключения составляет 3 года.

Составил: Инженер 1 категории отдела анализа состояния минерально-сырьевой базы Красноярского филиала ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу»

Е.А. Азмухаматова

Согласовано: Начальник отдела региональных работ и твердых полезных ископаемых

Л.М. Новоселова



**АДМИНИСТРАЦИЯ
Северо-Енисейского района
(администрация района)**

ул. Ленина, № 48, гп Северо-Енисейский,
Красноярского края, 663282
тел.(8-39160) 21-0-60, факс(8-39160) 21-4-51;
E-mail: admse@inbox.ru
ОКПО 04020347 ОГРН 1022401509756
ИНН/КПП 2434000818/243401001

18.03.2017 № *1834-17*

На № 32 от 13.03.2017 г.

Общество с ограниченной
ответственностью
«ПроектСтройСервис»
Директору

Д.А. Зубареву
ул. Новомлянская, 5
г. Красноярск, 660041

Об особо охраняемых природных
территориях местного значения

Рассмотрев запрос ООО «ПроектСтройСервис» о предоставлении сведений о наличии или отсутствии особо охраняемых территорий местного значения, о территориях традиционного природопользования коренных малочисленных народов, о наличии (отсутствии) водозаборов поверхностных или подземных водных объектов для питьевого водоснабжения, о размерах и границах водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов в районе выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК», расположенном на территории Олимпиадинского ГОКа, в 60 км. на юго-запад от городского поселка Северо-Енисейский, администрация района сообщает, что в районе выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте «Пятая очередь хвостового хозяйства Олимпиадинского ГОК» на территории, расположенной в границах элемента планировочной структуры Промышленного района «Еруда» Северо-Енисейского района Красноярского края, в соответствии с документами территориального планирования Северо-Енисейского района отсутствуют особо охраняемые природные территории местного значения, отсутствуют территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов, отсутствуют прибрежные защитные полосы водных объектов.

Водозабор подземных вод «Енашиминский», принадлежащий АО «Полос», расположен в границах Промышленного района «Еруда», в 3,0 км на северо-восток от рассматриваемой территории выполнения инженерно-экологических изысканий.

Глава Северо-Енисейского района

И.М. Гайнутдинов



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по
Красноярскому краю

(наименование территориального органа)

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 24.49.31.000.Т.000560.08.10 ОТ 31.08.2010 г.

Настоящим санитарно-эпидемиологическим заключением удостоверяется, что требования, установленные в проектной документации (перечислить рассмотренные документы, указать наименование и адрес организации-разработчика):

проект зон санитарной охраны водозаборов "Досеровский" и "Енашиминский" в Северо-Енисейском районе Красноярского края, устанавливающий границы зон санитарной охраны, в соответствии с приложением к настоящему заключению,

разработанный ООО НПП "Экоприс", г. Красноярск, ул. Дубенского, 4 (Российская Федерация)

СООТВЕТСТВУЮТ ~~(НЕ СООТВЕТСТВУЮТ)~~ государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам (ненужное зачеркнуть, указать полное наименование санитарных правил)

СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

Основанием для признания представленных документов соответствующими ~~(не соответствующими)~~ государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам являются (перечислить рассмотренные документы):

экспертные заключения № 3325, 3310 от 14.05.2010 г., выполненные врачом по коммунальной гигиене Пермяковой С.Н., утвержденные заместителем главного врача ФГУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Красноярском крае" Метешевым И.Е.

Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



Формат А4. Бланк. Срок хранения 5 лет.

№ 336652



Номер листа: 1

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**
Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по
Красноярскому краю

(наименование территориального органа)

**ПРИЛОЖЕНИЕ
К САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМУ ЗАКЛЮЧЕНИЮ**

№

24.49.31.000.Т.000560.08.10

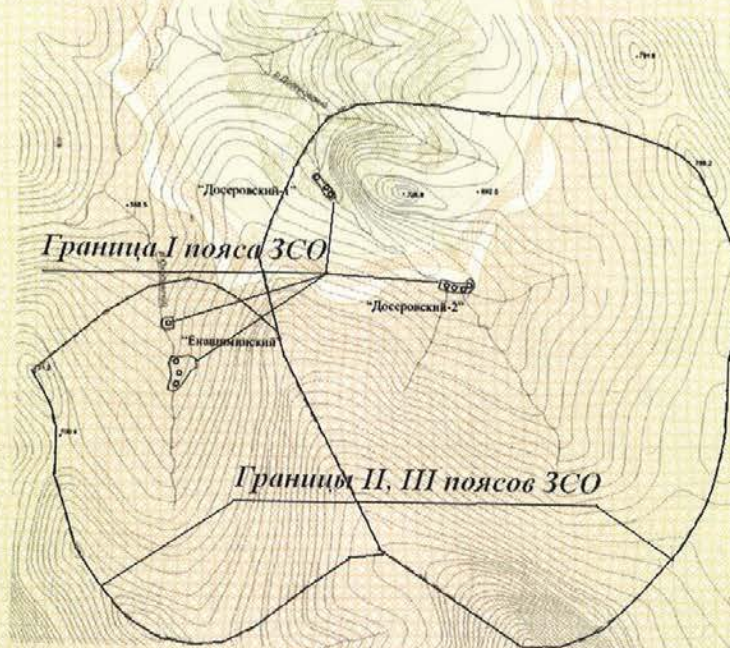
ОТ

31.08.2010 г.

Проект зон санитарной охраны водозаборов "Досеровский" и "Енашиминский" в Северо-Енисейском районе Красноярского края, устанавливающий границы зон санитарной охраны.

Границы I пояса зоны санитарной охраны водозаборов "Досеровский", "Енашиминский" - 30 м;
Границы II пояса зоны санитарной охраны "Досеровского" водозабора вниз по потоку - 125 м от крайней скважины, вверх по потоку 2750 м;
Границы II пояса зоны санитарной охраны "Енашиминского" водозабора вниз по потоку - 165 м от крайней скважины, вверх по потоку 1950 м;
Границы III пояса зоны санитарной охраны "Досеровского" водозабора вниз по потоку - 125 м от крайней скважины, вверх по потоку 2750 м;
Границы III пояса зоны санитарной охраны "Енашиминского" водозабора вниз по потоку - 165 м от крайней скважины, вверх по потоку 1950 м;

Ситуационный план в М 1:50000



Главный государственный санитарный врач
(заместитель главного государственного санитарного врача)



Формат А4. Бланк. Срок хранения 5 лет.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ**

**Федеральное государственное
бюджетное учреждение
«Главное бассейновое управление по
рыболовству и сохранению
водных биологических ресурсов»**

(ФГБУ «Главрыбвод»)

Енисейский филиал

660093, г. Красноярск, о. Отдыха, 19, стр. 3
Тел.(391) 236-63-82, факс: 236-63-82
E-mail: enrybvod@krasmail.ru

ОКПО 06484134 ОГРН 1037739477764
ИНН 7708044880 КПП 246643001

02.10.2017 № 03-24/1183

на 02-08/214 от 14.02.2017

АО «Полюс»

660061, Россия, Красноярск,
ул. Цимлянская, д. 37.

Рыбохозяйственная характеристика

Климат района, где протекают рассматриваемые водотоки, резко континентальный, с продолжительной суровой зимой и коротким тёплым летом. Район относится к таёжной зоне, состав лесов разнообразен, доминируют хвойные породы. По долине рек произрастают смешанные леса. Участками поймы водотоков, в основном в верхнем течении, заболочена, покрыта разнотравными кустарниковыми сообществами. Водный режим рек характеризуется весенним половодьем, летними и осенними дождевыми паводками, средней по водности летне-осенней и низкой зимней меженью. Питание смешанное с преобладанием снегового.

На протяжении многих лет водоёмы Северо-Енисейского района подвергаются значительному антропогенному воздействию, в результате которого произошла деградация сообществ водных биологических ресурсов большинства водных объектов. Под влиянием антропогенного воздействия состояние запасов лососевидных рыб в подобных водотоках становятся крайне напряжёнными, основу ихтиофауны составляют частичковые рыбы.

Река Енашимо (в запросе руч. Иннокентьевский) – правый приток первого порядка реки Тея (бассейн реки Подкаменная Тунгуска), впадает на 114 км от устья. Исток находится в северных отрогах хребта Полканский, в 5 км южнее горы Сопи-Гора. Длина водотока 120 км. Площадь водосбора 1690 км². Гидросеть представлена 64 водотоками общей протяженностью 402 км,

из них 54 ручья имеют длину менее 10 км (их общая протяженность 225 км). Озёр на водосборе нет.

Уклон русла составляет около 500 м или 4,2 м/км. Река подвержена многолетнему антропогенному воздействию, в результате чего русло и пойма видоизменены. Для русла характерна многорукавность. Средняя глубина около 1,5 м, имеются ямы, скорость течения 1 м/с. Грунты представлены каменистыми и каменисто-песчаными отложениями местами встречаются заиленные участки.

Рыбы рассматриваемого водотока относятся к четырём фаунистическим комплексам, различающимся морфологией и этологией рыб. Наиболее богато представлен бореальный пресноводный равнинный: щука обыкновенная, плотва, елец, карась серебряный, окунь речной, ёрш обыкновенный, язь, пескарь, щиповка сибирская. Арктический пресноводный включает следующие виды: тугун (устьевой участок), сиг обыкновенный, налим. Бореальный пресноводный предгорный: таймень обыкновенный, ленок, хариус сибирский, голянь обыкновенный, голец сибирский, подкаменщики. Верхнетретичный равнинный: минога сибирская (представитель рыбообразных).

Кормовая база рыб для разных видов представлена как организмами зообентоса, так и мирными видами рыб, которые в свою очередь являются основой питания хищных рыб. Зообентос представлен организмами псаммо-литофильного комплекса с элементами пелофильного на заиленных участках грунта (хирономиды, подёнки, веснянки, ручейники, олигохеты). Заметная роль в питании некоторых видов рыб (хариус сибирский, елец) в летний период принадлежит воздушному корму, т.е. насекомым, летающим над водой и падающим в воду. Таким образом, в соответствии с характером питания в составе ихтиофауны рассматриваемого водотока выделяются: бентофаги, эврифаги, хищники.

По срокам икрометания большинство рыб запрашиваемого водотока относятся к весенне-летнерестующим (щука обыкновенная, хариус сибирский, таймень обыкновенный, ленок, елец, окунь речной, ёрш обыкновенный, плотва, карась серебряный, язь, голец сибирский, голянь обыкновенный, подкаменщики, пескарь). Осенью (в октябре - ноябре) размножаются сиговые рыбы. Единственный вид, нерестующий зимой, - налим. По типу нерестового субстрата в составе ихтиофауны выделяются фитофилы — виды, откладывающие икру на высшую водную и залитую наземную растительность (щука обыкновенная, плотва, карась серебряный, елец, язь). Елец и плотва могут нереститься на камнях и гальке, на песке или заиленном песке соответственно. Псаммо- литофилы — виды, которые выметывают икру на песчаный и каменисто-галечный грунт (сиговые, таймень обыкновенный, ленок, хариус сибирский, налим) и виды индифферентные к нерестовому субстрату (окунь речной, ёрш обыкновенный).

В реке расположены места нереста, нагула, зимовок ценных и других промысловых видов рыб, а также пути миграции к ним.

Река Енашимо подвержена воздействию золотодобывающей промышленности, что негативно сказывается на всём гидробиоценозе. Видовой состав организмов зообентоса обедняется, качественный состав, изменяясь в сторону преобладания пелофильных форм и уменьшения плотности биоценозов.

В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009г. № 818 «Об установлении категории водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» категория рыбохозяйственного значения реки Енашимо в установленном порядке может быть определена как высшая.

Ручей без названия (в запросе Олимпиадинский) - правый приток первого порядка реки Енашимо (бассейн реки Тея), впадает на 118 км от устья. Берёт начало на северном склоне Полканского хребта. Протяжённость водотока составляет около 7 км. Ручей имеет 3 притока общая длина которых составляет около 5 км. Озёр на водосборе нет.

Ручей подвержен многолетнему антропогенному воздействию, в результате чего русло и пойма видоизменены. Грунты представлены каменистыми и каменисто-песчаными отложениями местами встречаются заиленные участки.

Состав ихтиофауны включает представителей двух фаунистических комплексов различающимся морфологией, этологическими особенностями рыб: бореальный пресноводный предгорный (гольян обыкновенный, голец сибирский, подкаменщики); бореальный пресноводный равнинный (пескарь, щиповка сибирская). По мере падения уровня воды основная масса взрослых особей и молоди скатывается в реку Енашимо. В период половодья в устье на нагул может заходить хариус.

Основу кормовой базы рыб составляет зообентос.

Нерестилища, места массового нагула и зимовки ценных видов рыб, а также пути миграции к ним отсутствуют.

В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 «Об установлении категории водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» категория рыбохозяйственного значения ручья без названия (в запросе руч. Олимпиадинский) в установленном порядке может быть определена как вторая.

Ручьи без названия (в запросе Еськин и Оськин) - притоки первого порядка ручья без названия (в запросе Олимпиадинский) (бассейн реки Енашимо), впадают соответственно на 4 км от устья с правого берега и на 5 км – с левого берега. Протяжённость водотоков составляет около 3 и 1,5 км соответственно.

Ручьи подвержены многолетнему антропогенному воздействию, в результате чего русло и пойма видоизменены. Грунты представлены каменистыми и каменисто-песчаными отложениями местами встречаются заиленные участки.

Ихтиофауна представлена только в период половодья, когда в устьевую часть на нагул заходят виды обитающие в руч. без названия (в запросе Олимпиадинский) – гольян обыкновенный, голец сибирский, подкаменщики, пескарь, щиповка сибирская. По мере падения уровня воды зашедшая рыба скатывается обратно в руч. без названия (в запросе Олимпиадинский).

Основу кормовой базы рыб составляет зообентос.

Нерестилища, места массового нагула и зимовки ценных видов рыб, а также пути миграции к ним отсутствуют.

В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 «Об установлении категории водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» категория рыбохозяйственного значения ручьёв без названия (в запросе руч. Еськин и руч. Оськин) в установленном порядке может быть определена как вторая.

Река Тырыда (в запросе Тырада) - правый приток первого порядка реки Тея (бассейн реки Подкаменная Тунгуска), впадает на 206 км от устья. Берёт начало в отрогах Полканского хребта в 2 км к северу от горы Енашимский Полкан. Протяжённость водотока составляет 35 км. Гидросеть представлена 15 водотоками общей протяженностью 57 км, из них 14 ручьёв имеют длину менее 10 км (их общая протяженность 45 км). Озёр на водосборе нет.

Рыбы рассматриваемого водотока относятся к четырём фаунистическим комплексам, различающимся морфологией и этологией рыб. Наиболее богато представлен бореальный пресноводный равнинный: щука обыкновенная, елец, окунь речной, пескарь, щиповка сибирская. Арктический пресноводный включает только налима. Бореальный пресноводный предгорный: (в устье) ленок, хариус сибирский, гольян обыкновенный, голец сибирский, подкаменщики.

Основу кормовой базы рыб составляет зообентос.

Расположены нерестилища и места нагула вышеописанных видов рыб, а также пути миграции к ним. Нерестилища, места массового нагула и зимовки ценных видов рыб, а также пути миграции к ним отсутствуют.

В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 «Об установлении категории водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» категория рыбохозяйственного значения р. Тырыда (в запросе Тырада) в установленном порядке может быть определена как первая.

Ручей без названия (в запросе Валунный) - правый приток первого порядка реки Тырыда (бассейн реки Тея), впадает ориентировочно на 30 км от устья. Протяжённость водотока составляет около 2 км. Грунты сложены каменистыми отложениями.

Ихтиофауна представлена только в период половодья, когда в устьевую часть на нагул заходят виды обитающие в р. Тырыда (в запросе Тырада) – гольян обыкновенный, голец сибирский, подкаменщики, пескарь, щиповка сибирская. По мере падения уровня воды зашедшая рыба скатывается обратно в р. Тырыда (в запросе Тырада).

Основу кормовой базы рыб составляет зообентос.

Нерестилища, места массового нагула и зимовки ценных видов рыб, а также пути миграции к ним отсутствуют.

В соответствии с приказом Федерального агентства по рыболовству от 17.09.2009 г. № 818 «Об установлении категории водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них и отнесенных к объектам рыболовства» категория рыбохозяйственного значения руч. без названия (в запросе Валунный) в установленном порядке может быть определена как вторая.

ВРИО начальника



А.В. Васьков

Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства хвостохранилища

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении земляных работ

Объем земляных работ на 1 год строительства составит:

- в подготовительный период — 167400 м³ или 351540 т;
- при устройстве эксплуатационного проезда каналов №1 и №2 — 175620 м³, или 368802 т;
- эксплуатационный проезд на полигоне складирования кека после сорбционного выщелачивания — 29950 м³, или 62895 т;
- устройство нагорного канала №1 и №2 — 49140 м³ или 103194 т;
- при устройстве эксплуатационного проезда отсека № 2 — 190040 м³ или 399084 т;
- устройство пирса и площадок под ПНС отсека № 2 — 40887 м³ или 85863 т.

Объем земляных работ на 2 год строительства составит:

- при устройстве эксплуатационного проезда каналов №1 и №2 — 140496 м³, или 295041,6 т;
- устройство нагорного канала №1 и №2 — 98280 м³, или 206388 т;
- при устройстве эксплуатационного проезда отсека № 2 — 23754 м³ или 49883,4 т.

Работы будут проводиться в течение двух лет в 2 смены по 8 часов. В первый год время работы техники составит 245 дней в 2 смены по 8 часов или 3920 часов в год. Во второй год строительства время работы составит 181 день в 2 смены по 8 часов или 2896 часов в год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении земляных работ выполнен в соответствии с [8] по формулам (1) и (2):

$$M_n = q_{y\partial} \cdot \Pi_n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год}, \quad (1)$$

$$M_{n1} = q_{y\partial} \cdot \Pi_n \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 / 3600, \text{ г/с} \quad (2)$$

где

$q_{y\partial}$ — удельное выделение твердых частиц с тонны перегружаемого материала (принимается равным 0,32 г/т);

K_1 — коэффициент, учитывающий скорость ветра ($K_1 = 1,2$);

K_2 — коэффициент, учитывающий влажность материала ($K_2 = 0,1$);

K_3 — коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий ($K_3 = 0,1$);

- K_4 — коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала ($K_4 = 1,0$);
 Π_n — количество загружаемого материала, т/год;
 $\Pi_ч$ — часовая производительность, т/час.

Выбросы ЗВ при проведении земляных работ в период строительства

Объект строительства	Масса отсыпки, т/год	Время работы оборудования, ч/год	Часовая производительность, т/час	Выбросы	
				максимально-разовый, г/с	валовый, т/г
1 год строительства					
Подготовительный период	351540	2448	143,6	0,0004595	0,004050
устройство эксплуатационного проезда каналов №1 и №2	368802	2944	125,27	0,0002672	0,002832
Эксплуатационный проезд на полигоне складирования кека	103194	1472	70,1	0,0002705	0,000483
Устройство нагорного канала №1 и №2	62895	496	126,8	0,0000748	0,000396
Устройство эксплуатационного проезда отсека №2	399084	3920	101,81	0,0002172	0,003065
Устройство пирса и площадок под ПНС отсека № 2	85863	976	87,97	0,0001877	0,000659
2 год строительства					
устройство эксплуатационного проезда каналов №1 и №2	295041,6	1920	153,67	0,0003278	0,002266
Устройство нагорного канала №1 и №2	206388	2896	71,27	0,0000760	0,000793
Устройство эксплуатационного проезда отсека №2	49883,4	944	52,84	0,0000564	0,000192

**Расчет выбросов загрязняющих веществ
при проведении сварочных работ при перекладке пульповодов**

Общий расход сварочных электродов¹ в первый год строительства составит 783,45 кг/год, во второй год строительства — 578,85 кг/год. Время работы сварочного оборудования — 450 часов.

Состав и валовое количество выделяющихся загрязняющих веществ при проведении сварочных работ определены на основе удельных показателей в соответствии с [7].

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных работ определяются по формуле (3):

$$M_{\text{м-р}} = (M \cdot Y_i \cdot F) / (T \cdot 3600), \text{ г/с}, \quad (3)$$

где

Y_i — удельное количество выделяемого i -го загрязняющего вещества, г/кг;

M — расход сварочных электродов, кг/год;

T — время работы сварочного оборудования, ч/год ($T = 450$ часов);

F — коэффициент двадцатиминутного осреднения $F = J/20$, где J — продолжительность производственного цикла (для сварки $J = 5$ мин).

Валовые выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных работ определяются по формуле (4):

$$M_{\text{вал}} = (M \cdot Y_i) / 10^6, \text{ т/год} \quad (4)$$

Выбросы ЗВ при проведении сварочных работ при перекладке пульповодов

Вещество		Удельное количество ЗВ, г/кг	Выброс загрязняющих вещество	
код	наименование		г/с	т/год
1 отсек				
123	Железо оксид	10,69	0.001191300	0.00128700
143	Марганец и его соединения	0,92	0.0000934	0.000101
301	Диоксид азота	1,5	0.0001851	0.000200
337	Оксид углерода	13,3	0.0000301	0.000032
342	Фтористый водород	0,75	0.0011399	0.001231
344	Фториды плохо растворимые	3,3	0.0000797	0.000086
2908	Пыль неорганическая (20-70% SiO ₂)	1,4	0.0000857	0.000093
2 отсек				

¹ Расчет выполнен для сварочных электродов марки УОНИ 13/45.

123	Железо оксид	10,69	0.000950900	0.00102700
143	Марганец и его соединения	0,92	0.0000746	0.000081
301	Диоксид азота	1,5	0.0001478	0.000160
337	Оксид углерода	13,3	0.0000240	0.000026
342	Фтористый водород	0,75	0.0009099	0.000983
344	Фториды плохо растворимые	3,3	0.0000636	0.000069
2908	Пыль неорганическая (20-70% SiO ₂)	1,4	0.0000684	0.000074

**Расчет выбросов загрязняющих веществ
при проведении работ по резке металла**

Состав и валовое количество выделяющихся загрязняющих веществ при проведении работ по резке металла определены на основе удельных показателей в соответствии с [7].

Общая длина реза составит 461,58 (1 отсек) и 556,8 м (2 отсек), толщина металла — 10 мм. Время работы оборудования составит 150 ч.

Максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ при проведении работ по резке металла определяются по формуле (5):

$$M_{м-р} = (Y_i \cdot F) / 3600, \text{ г/с}, \quad (5)$$

где

Y_i — удельное количество выделяемого i -го загрязняющего вещества, г/кг;

F — коэффициент двадцатиминутного осреднения $F = J/20$, где J — продолжительность производственного цикла (для резки $J = 3$ мин).

Валовые выбросы загрязняющих веществ при проведении работ по резке металла определяются по формуле (6):

$$M_{вал,} = (L \cdot X_i) / 10^6, \text{ т/год}, \quad (6)$$

где

L — длина реза, м;

X_i — удельное количество выделяемого i -го загрязняющего вещества, г/м.

Выбросы 3В при резке металла в период строительства

Вещество		Выброс 3В	
код	наименование	г/с	т/год
1 отсек			
123	Железа оксид	0.081847100	0.04419700