МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ)

«СТРОИТЕЛЬСТВО ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА БАЗЕ ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТЭУТЭДЖАК. ЗИФ»

МАГАДАН
2020

МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ)

«СТРОИТЕЛЬСТВО ГОРНОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА БАЗЕ ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ТЭУТЭДЖАК. ЗИФ»

Генеральный директор ООО «Хорошая-Экология» Давыдов С.О.

Отв. исполнитель:
Главный инженер проекта ООО «Хорошая-Экология» Варчук А.В.

МАГАДАН
2020

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ф.И.О.	Должность
Давыдов Сергей Олегович	Генеральный директор
Варчук Александр Владимирович	Главный инженер проекта
Кива Анжела Геннадьевна	Ведущий инженер-эколог
Гридников Александр Викторович	Ведущий инженер
Кива Елена Николаевна	Инженер 1-й кат.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ **3**

Введение **10**

1 Общие сведения **12**

2 Цели и задачи оценки воздействия на окружающую среду **13**

3 Современное состояние окружающей среды **14**

3.1 Местоположение *14*

3.2 Климатические условия *17*
3.2.1 Климат 17
3.2.2 Температура 17
3.2.1 Осадки и снежный покров 17
3.2.2 Ветер 18
3.2.3 Метеорологические показатели, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ 18

3.3 Геологические условия *19*
3.3.1 Сейсмические условия 19
3.3.2 Орография и стратиграфия 20
3.3.3 Гидрогеологические условия 23
3.3.4 Опасные экзогенные геологические процессы и гидрометеорологические явления 25

3.4 Гидрологические условия *26*

3.5 Ландшафтная организация *29*

3.6 Почвенный покров *34*

3.7 Растительный мир *39*
3.7.1 Структура растительного покрова 39
3.7.2 Видовой состав растительного покрова 46
3.7.3 Редкие и охраняемые виды растений 50
3.7.4 Лесохозяйственные ресурсы 51

3.8 Животный мир *52*
3.8.1 Птицы 52
3.8.2 Млекопитающие 55
3.8.3 Охотничье-промысловые виды птиц и млекопитающих 56
3.8.4 Редкие и охраняемые виды птиц и млекопитающих 56
3.8.5 Зообентос и рыбы 57

3.9 Сведения о социально-экономических условиях *60*

3.10 Оценка современного экологического состояния территории *62*
3.10.1 Качество атмосферного воздуха и уровень шума 62
3.10.2 Качество поверхностных и подземных вод 63
3.10.3 Состав донных отложений поверхностных водотоков 67
3.10.4 Качество почв 69
3.10.5 Оценка пригодности почв для рекультивации 77
3.10.6 Радиационная обстановка 78

3.11 Экологические ограничения природопользования *79*
3.11.1 Особо охраняемые природные территории и объекты 80
3.11.2 Водоохранные зоны водных объектов и зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения 81
3.11.3 Скотомогильники и другие захоронения биологических отходов, кладбища и их санитарно-защитные зоны 83
3.11.4 Полигоны размещения отходов производства и потребления 83
3.11.5 Участки лицензионного недропользования 84

3.11.6 Санитарно-защитные зоны и зоны ограничения застройки 84
3.11.7 Территоррии традиционного природопользования КМНС 84
3.11.8 Особо защитные участки лесов 85

4 Проектные решения 86

4.1 Общие сведения 86

4.2 Материально-техническое обеспечение 87

4.3 Технология переработки руды 89

4.4 Складирование хвостов обогащения 93

4.5 Вспомогательные объекты производства 94

5 Оценка воздействия на окружающую среду 96

5.1 Характеристика воздействия на земли 98

5.2 Характеристика воздействия на растительность 99

5.3 Характеристика атмохимического воздействия 100
5.3.1 Выбросы в атмосферный воздух 100
5.3.2 Прочие физические факторы 101
5.3.3 Санитарно-защитная зона 105

5.4 Воздействие на водные объекты 105

5.5 Воздействие отходов 108

5.6 Воздействие на животный мир 114
5.6.1 Животный мир суши 114
5.6.2 Животный мир водоёмов 115

5.7 Социально-экономическое воздействие 120

5.8 Воздействие аварийных ситуаций 121

5.9 Воздействие на объекты культурного наследия 122

6 Мероприятия по снижению воздействия 124

6.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова 124
6.1.1 Рекультивация нарушенных земель 124

6.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 128

6.3 Мероприятия по защите от шума 128

6.4 Мероприятия по охране водных ресурсов 130
6.4.1 Мероприятия по охране поверхностных вод 130
6.4.2 Мероприятия по охране подземных вод 131

6.5 Мероприятия по снижению воздействия отходов 133

6.6 Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир 136

6.7 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций 139

6.8 Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия 140

6.9 Производственный экологический контроль 140
6.9.1 Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха 140
6.9.2 Мониторинг шумового воздействия на окружающую среду 142
6.9.3 Мониторинг техногенных воздействий на земли 143
6.9.4 Мониторинг водных ресурсов 145
6.9.5 Мониторинг за действиями предприятия в области обращения с отходами 146
6.9.6 Мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова 150
6.9.7 Мониторинг состояния животного мира 150

6.9.8 Мониторинг состояния водных биологических ресурсов.....150

7 Альтернативные варианты 152

8 Материалы Общественных обсуждений 153

Список таблиц

Таблица 3.1 – Метеорологические показатели и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района (по ГМС Усть-Омчуг)

Таблица 3.2 - Метеорологические показатели и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района

Таблица 3.3 – Сведения о сейсмичности района

Таблица 3.4 – Сведения о водных объектах

Таблица 3.5 – Расходы воды водотоков и расстояние от площадок

Таблица 3.6 – Структура ландшафтной организации района картографирования

Таблица 3.7 – Структура ландшафтной организации участка застройки

Таблица 3.8 – Структура почвенного покрова территории изысканий

Таблица 3.9 – Структура почвенного покрова в границах участков строительства

Таблица 3.10 – Результаты статистического анализа карта-схемы почвенного покрова территории изысканий

Таблица 3.11 – Расчет площадей компонентов почвенного покрова (подтипов почв) в границах участков строительства

Таблица 3.12 – Структура растительного покрова территории изысканий

Таблица 3.13 – Структура растительного покрова участков застройки

Таблица 3.14 – Видовой состав растительного покрова района изысканий

Таблица 3.15 – Видовой состав растительного и животного мира района изысканий, занесенных в Красную книгу Магаданской области

Таблица 3.16 – Список и статус охраны видов птиц, встречающихся в районе месторождения Тэутэджак (по данным полевых наблюдений в 2019 г.)

Таблица 3.17 – Список и статус охраны видов млекопитающих встречающихся в районе месторождения Тэутэджак (по данным полевых наблюдений в 2019 г

Таблица 3.18 – Видовой состав животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Магаданской области, обитающих в районе объекта изысканий

Таблица 3.19 – Показатели численности и биомассы макрозообентоса обследованных участков руч. Тэутэджак (по данным полевых наблюдений в 2019 г.)

Таблица 3.20 – Структура сообществ по макрозообентоса обследованных участков р. Тэутэджак (по данным полевых наблюдений в 2019 г.)

Таблица 3.21 – Сведения о населении Тенькинского ГО

Таблица 3.22 – Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Таблица 3.23 – Концентрации ЗВ в атмосферном воздухе

Таблица 3.24 – Сведения об уровнях шума

Таблица 3.25 – Качественные показатели вод в водных объектах района планируемого строительства

Таблица 3.26 – Результаты исследований подземных вод

Таблица 3.27 – Микрокомпонентный состав донных отложений в районе планируемого строительства

Таблица 3.28 – Гранулометрический состав основных подтипов почв

Таблица 3.29 – Агрохимические показатели основных подтипов почв

Таблица 3.30 – Валовое содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов и бенз(а) перена в почвах района и участков планируемого строительства, мг/кг

Таблица 3.31 – Оценка бактериологического и паразитологического качества почв площадок планируемого строительства объектов инфраструктуры

Таблица 3.32 – Мощности плодородных и потенциально-плодородных слоев почв на участке планируемого строительства

Таблица 3.33 – Расчет объемов снятия ПРС

Таблица 3.34 – Радиологические свойства вскрышных пород

Таблица 3.35 – Сведения о водоохранных зонах

Таблица 3.36 – Сведения о ближайших объектах размещения отходов

Таблица 4.1 – Спецификация основного оборудования отделения рудоподготовки

Таблица 4.2 – Перечень основного оборудования гидрометаллургической переработки руды и получения готовой продукции

Таблица 5.1 – Прогнозная оценка воздействия на основные компоненты ОС

Таблица 5.2 – Характеристика источников выбросов ЗВ промплощадки

Таблица 5.3 – Нормативы выбросов вредных веществ от проектируемых объектов

Таблица 5.4 – Характеристика источника шума – Корпус крупного дробления

Таблица 5.5 – Характеристика источника шума (главный корпус ЗИФ)

Таблица 5.6 – Характеристика источников шума (хвостовое хозяйство)

Таблица 5.7 – Внутрифабричный водный баланс по рекомендуемой технологии переработки руды месторождения Тэутэджак

Таблица 5.8 – Сведения о видах и объемах образующихся отходов в период эксплуатации

Таблица 5.9 – Сведения о видах и объемах отходов, подлежащих передаче сторонним организациям

Таблица 5.10 – Сведения о видах и объемах образующихся отходов в период строительства

Таблица 5.11 – Прогнозная оценка воздействия на фаунистический комплекс

Таблица 6.1 – Сведения об организациях, ведущих деятельность по обращению с отходами в Магаданской области

Список рисунков

Рисунок 3.1 – Географическое положение Тэутэджакского рудного поля (красная метка)

Рисунок 3.2 – Местоположение расчетных гидрометрических створов

Рисунок 3.3 - Горные пустыни и тундры водоразделов

Рисунок 3.4 – Лиственничные тундролесья и кедровые стланики

Рисунок 3.5 – Речные долины

Рисунок 3.6 – Каменистые пустыни с фрагментами горных тундр

Рисунок 3.7 – Лиственничные редины лишайниковые

Рисунок 3.8 – Лиственничные редины кустарниково-травяные

Рисунок 3.9 – Ивняки травяные

Рисунок 3.10 – Птицы района месторождения

Рисунок 3.11 – Млекопитающие, населяющие территорию строительства

Рисунок 3.12 – Наиболее типичные почвы района

Рисунок 4.1 – Аппаратурная схема отделения рудоподготовки

Список Приложений

Приложение А	Лицензия на пользование недрами
Приложение Б	Договор аренды земельного участка
Приложение В	Сведения о климатических характеристиках
Приложение Г	Сведения о фоновых концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе
Приложение Д	Протоколы радиационного обследования территории
Приложение Е	Протокол радиологических исследований вскрышных пород
Приложение Ж	Протокол лабораторных измерений проб поверхностных природных вод
Приложение З	Протокол лабораторных измерений проб донных отложений
Приложение И	Протокол лабораторных измерений проб почвы
Приложение К	Протокол санитарно-микробиологических исследований
Приложение Л	Письмо Департамента госохотнадзора Магаданской области о характеристике животного и растительного мира
Приложение М	Выписка из государственного лесного реестра
Приложение Н	Сведения о рыбохозяйственной категории р. Тэутэджак
Приложение О	Сведения о рыбохозяйственной характеристике р. Тэутэджак

Приложение П	Письмо Департамента госохотнадзора Магаданской области об отсутствии ООПТ регионального и местного значения
Приложение Р	Письмо администрации Тенькинского ГО об отсутствии ООПТ местного значения
Приложение С	Письмо администрации Тенькинского ГО об отсутствии источников водоснабжения питьевого назначения
Приложение Т	Письмо Роспотребнадзора об отсутствии источников водоснабжения питьевого назначения
Приложение У	Письмо Ленского БВУ о предоставлении сведений о водных объектах
Приложение Ф	Письмо управления Россельхознадзора по Магаданской области об отсутствии скотомогильников
Приложение Х	Письмо администрации Тенькинского ГО об отсутствии кладбищ
Приложение Ц	Письмо администрации Тенькинского ГО о ближайших объектах размещения отходов
Приложение Ч	Письмо МПРиЭ Магаданской области об отсутствии месторождений общераспространенных ПИ и подземных вод
Приложение Ш	Заключение Дальнедра об отсутствии полезных ископаемых
Приложение Щ	Письмо администрации Тенькинского ГО об отсутствии ограничений застройки от источников электромагнитных излучений
Приложение Э	Письмо администрации Тенькинского ГО об отсутствии лесопарковых зеленых поясов
Приложение Ю	Расчет класса опасности отхода (хвосты цианирования)
Приложение Я	Протокол биотестирования (хвосты цианирования)
Приложение 1	Акт государственной историко-культурной экспертизы
Приложение 2	Письмо Правительства Магаданской области по ОКН
Приложение 3	Протокол лабораторных исследований проб воздуха
Приложение 4	Протоколы измерений параметров шума
Приложение 5	Протоколы исследований подземных вод
Приложение 6	Письмо Министерства внутренней, информационной и молодежной политики Магаданской области «Об отсутствии территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера»

ВВЕДЕНИЕ

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) подготовлены для Заказчика (ООО «Рудник Тэутэджак») по договору от 07.08.2020 №. 02-20. Материалы ОВОС и общественных обсуждений совместно с проектной документацией «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. ЗИФ», разрабатываемой АО «Иргиредмет» (г. Иркутск), являются объектами государственной экологической экспертизы федерального уровня.

Горнодобывающее предприятие (далее – предприятие, ГДП, рудник «Тэутэджак») имеет в составе добычной и обогатительный комлексы, а также объекты инфраструктуры. В ОВОС рассматриваются объекты обогатительного комплекса, расположенные на двух площадках: производственная площадка золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) и площадка полусухого складирования хвостов (кека).

В ОВОС представлены качественные и количественные показатели воздействия на окружающую объекта строительства – золотоизвлекательной фабрики и хвостового хозяйства.

Разработчик ОВОС - ООО «Хорошая-Экология» (г. Магадан).

Материалы ОВОС подготовлены на основании материалов технико-экономического обоснования, проектной документации, инженерных изысканий:

– Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. ЗИФ», ООО «Проэксон», г. Новый Уренгой, 2020

– Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Проект строительства горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. ЗИФ», ООО «Колыма Инжиниринг», г. Магадан, 2020.

– Технологический регламент для проектирования золотоизвлекательной фабрики на месторождении «Тэутэджак», АО «Иргиредмет», г. Иркутск, 2020.

– Мерзлотно-гидрогеологические и инженерно-геологические исследования на Тэутэджакской лицензионной площади. ООО «Русская Буровая Компания», Москва, 2018.

– Отчет о результатах поисково-оценочных работ на участках Центральный и Приветливый золоторудного месторождения Тэутэджак с технико-экономическим обоснованием постоянных разведочных кондиций и подсчетом запасов по состоянию на 01.01.2020 года. ООО «Рудник Тэутэджак», ООО «Инжиниринг минеральных ресурсов», Санкт-Петербург, 2020.

– Оценка современного состояния окружающей среды и экологическое обоснование постоянных разведочных кондиций месторождения Тэутэджак, ООО «Колыма Инжиниринг», г. Магадан, 2020.

– Рабочие материалы проектной документации «Проект строительства горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. ЗИФ», АО «Иргиредмет», г. Иркутск, 2020.

– Производственный отчет о результатах проведения археологического историко-культурного обследования территории по объекту: «Проект строительства

горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак». СВКНИИ ДВО РАН, Магадан, 2019.

Материалы ОВОС содержат информацию, определенную нормативными документами[1], в т.ч.:

– общие сведения: сведения об объекте, о Заказчике, характеристика типа обосновывающей документации;

– пояснительная записка по обосновывающей документации;

– характеристика современного состояния окружающей среды;

– характеристика проектируемых объектов;

– результаты оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду;

– мероприятия по охране окружающей среды - атмосферного воздуха, водных объектов, земель, почв, объектов растительного и животного мира;

– мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций;

– программа производственного экологического контроля (мониторинга);

– оценка альтернативных вариантов, обоснование принятых проектных решений

– материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Материалы ОВОС выполнены в соответствии с требованиями законодательных актов РФ и нормативных документов по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, промышленной, экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности:

– Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N 7-ФЗ;

– Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 N 89-ФЗ;

– Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 N 96-ФЗ;

– Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ;

– Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ;

– Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. N 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»;

– Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 N 174-ФЗ.

[1] Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации. Утв. приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000г. №372.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Заказчик работ
Общество с ограниченной ответственностью «Рудник Тэутэджак»
Юридический и почтовый адрес: 686110 Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина, д.3а
Директор: Басанский Александр Александрович
Телефон: 8(413-42)9-35-46
Факс: 8(413-42)9-30-98
Электронная почта: agat.pto@mail.ru

Исполнитель работ
Общество с ограниченной ответственностью «Хорошая-Экология»
Юридический и почтовый адрес: 685099, Магаданская обл., г. Магадан, пер. Школьный, д.3
Генеральный директор: Давыдов Сергей Олегович
Электронная почта: magadanecology@mail.ru
Сайт: геоэкология24.рф

Сроки проведения ОВОС
Сроки проведения процедуры ОВОС: ноябрь 2020 г. – март 2021 г.

Объект намечаемой деятельности: Строительство и эксплуатация горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. ЗИФ.

Тип обосновывающей документации: проектная документация в соответствии с постановлением Правительства от 16.02.2008 №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Разработчик проетной документации
АО «Иргиредмет»
664025, г. Иркутск, бульвар Гагарина,38
Генеральный директор Дементьев Владимир Евгеньевич
Телефон +7 (3952) 728-729
Электронная почта amn@irgiredmet.ru

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую среду проводится с целью выявления, предотвращения или минимизации воздействий на компоненты окружающей среды возникающих при строительстве и эксплуатации золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) и хвостохранилища полусухого складирования на базе золоторудного месторождения Тэутэджак и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий.

Проведение ОВОС осуществляется с использованием с овокупности принципов по охране окружающей среды в Российской Федерации и принципов «Экватора» в международных финансовых организациях[2].

При проведении ОВОС и разработке мероприятий по охране окружающей среды определяются остаточные (после выполнения природоохранных мероприятий) воздействия на окружающую среду и их последствия, производится оценка их значимости и соответствия установленным допустимым нормативам.

Оценка альтернативных вариантов технических решений выполняется путем сравнения ожидаемых потенциальных экологических и связанных с ними социально-экономических последствий, в том числе - по варианту отказа от деятельности, и обоснования проектного варианта.

Материалы ОВОС в соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» представляются на общественное обсуждение.

Общественные обсуждения проводятся в соответствии с требованиями «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» (ГОСКОМЭКОЛОГИЯ РФ, М., 2000) и «Градостроительного кодекса РФ» (Федеральный закон от 24.12.2004 г. № 190-ФЗ).

Заказчик информирует общественность о сроках и месте доступности предварительного варианта ОВОС проекта строительства предприятия, а также о дате, месте и форме проведения общественных обсуждений, согласованных с органами муниципальной власти, не позднее, чем за 30 дней до окончания проведения общественных обсуждений.

Предварительный вариант ОВОС передается для ознакомления общественности и представления замечаний не позднее, чем за 2 недели до окончания общественных обсуждений.

Окончательный вариант ОВОС с учетом результатов общественных обсуждений является доступным общественности до принятия решения о реализации намечаемой деятельности. Заказчик обеспечивает документирование предложений и замечаний граждан и общественных организаций по окончательному варианту ОВОС в течение 30 дней после окончания общественного обсуждения.

Материалы ОВОС в составе проектной документации объектов, связанных с размещением и обезвреживанием отходов, представляются на государственную экологическую экспертизу федерального уровня.

[2] Техническое задание на проведение ОВОС.ООО «Хорошая-Экология». 2020 г.

3 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Местоположение

Недропользователем является ООО «Рудник Тэутэджак», лицензия на пользование недрами МАГ 04961 БР выдана Дальнедра 10.10.2019 г., срок действия – до 20.02.2038 г. (приложение А). Административно лицензионный участок площадью 14,6 км^2 находится на территории Тенькинского городского округа Магаданской области на расстоянии (по дорогам): в 210 км от г. Магадана, в 52 км от пос. Усть-Омчуг, в 13 км западнее от автодороги «Палатка-Кулу-Нексикан» (поворот на 129 км), в бассейне р. Тэутэджак, притока р. Омчан (рис. 3.1).

Ближайший населенный пункт - пос. Усть-Омчуг (районный центр). Расстояние от поселка Усть-Омчуг до г. Магадан 261 км. Обеспечение объекта необходимыми материально-техническими, энергетическими и трудовыми ресурсами осуществляется автотранспортом по грунтовой автодороге 3 класса «Палатка-Кулу-Нексикан» с базы предприятия в п. Палатка и г. Магадане. В г. Магадане имеется Морской торговый порт и аэропорт с возможностью приема всех типов воздушных судов. На 141 км Тенькинской автомагистрали расположен поселок дорожной дистанции. В пос. Усть-Омчуг имеется площадка для приема легких самолетов.

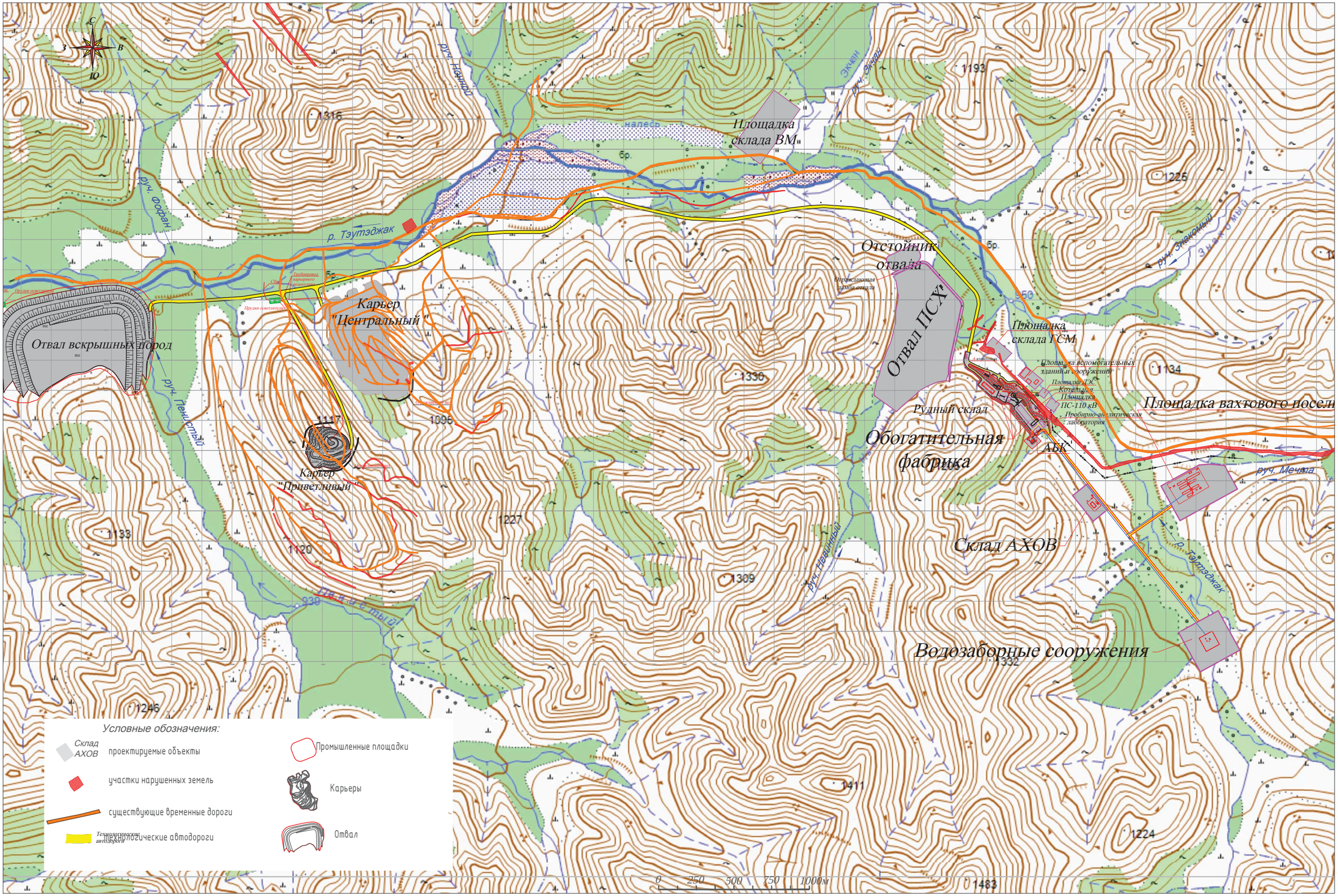


Рисунок 3.1 – Географическое положение Тэутэджакского рудного поля (красная метка)

Проектируемые объекты расположены в границах части лесного (земельного) участка площадью 196,67 га (приложение Б). Фактическая площадь земель, занятых под площадками проектируемых объектов составит 50,23 га, в т.ч.:

- производственная площадка ЗИФ – 7,57 га;
- площадка полусухого складирования хвостов – 42,66 га.

Ситуационный план представлен на листе 1 графической части.



Лист 1. Генеральный план размещения объектов горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения "Тэутэджак" (координатная сетка проведена через 200 м)

Лист 1 (А3)

3.2 Климатические условия

3.2.1 Климат

При характеристике климатических условий района размещения объектов ЗИФ использована общедоступная климатологическая литература[3, 4, 5,] справочные сведения, представленные уполномоченной организацией (приложение В), и данные технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий[6].

Согласно СП 131.13330.2018 площадки строительства расположены в климатическом районе 1А, район 2 - суровые условия.

Климат района характеризуется суровой продолжительной зимой, сравнительно коротким, но теплым летом, короткими переходными сезонами - весна и осень, поздними весенними и ранними осенними заморозками, коротким безморозным периодом, резким колебанием температур в течении года, месяца и даже суток.

Параметры климата района планируемого размещения объектов рудника «Тэутэджак» наиболее соответствуют климатическим параметрам ближайших метеостанций Усть-Омчуг и Мадаун. Основные сведения приняты по метеостанции Усть-Омчуг, как расположенной ближе к объекту изысканий.

3.2.2 Температура

Среднемесячная температура воздуха самого жаркого месяца – июль, плюс 14,4 ºС, абсолютный максимум: плюс 34,2ºС. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (средняя из абсолютных максимумов): июль, плюс 21,6 ºС.

Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца – январь, минус 34,6 ºС, абсолютный минимум: минус 57,4ºС. Средняя минимальная температура воздуха (средняя из абсолютных минимумов): декабрь, минус 37,8 ºС.

Период устойчивых морозов продолжается с октября по апрель и составляет 189 дней. Безморозный период составляет в среднем 130 дней. Переход среднесуточных отрицательных температур в положительные происходит во второй половине мая, а положительных в отрицательные - с 20 по 30 сентября. Среднемноголетняя температура воздуха: минус 10,2 ºС.

3.2.1 Осадки и снежный покров

Среднегодовое количество атмосферных осадков колеблется в пределах 309-386 мм, причем большая их часть выпадает летом. Осадки в виде снега составляют 30-35% от годовой нормы, около 100 мм. Количество осадков по данным климатической справки за

---

[3] Научно-прикладной справочник Климат России. ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», обновление 2016г.

[4] Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 33. Магаданская область, Чукотский автономный округ Магаданской области. Л.: Гидрометеоиздат, 1990.

[5] СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».

[6] Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. Карьер», 20-49-01 - Том 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания (20-49-01-ИГМИ), ООО «Проэксон», г. Новый Уренгой, 2020.

теплый период года: 239 мм, за холодный период года: 101 мм. Средняя относительная влажность – 80%.

Устойчивый снежный покров ложится в конце сентября - начале октября. Таяние снега начинается в конце апреля - начале мая. Количество дней с устойчивым снежным покровом - 219 дней (среднее, 50% обеспеченности). В речных долинах и на подветренных склонах снега сравнительно много, а на открытых участках снежный покров большей частью сдувается ветром. В долинах снежный покров рыхлый, с образованием наста в весенний период. На продуваемых участках снег лежит плотным слоем. Величина максимальных запасов воды в снеге по бассейнам увеличивается с возрастанием их средней высоты. Средняя декадная высота снежного покрова составляет 37 см, запасы воды в снежном покрове от 24 мм во второй декаде октября до 99 мм в третьей декаде марта.

3.2.2 Ветер

Ветровой режим района определяется преимущественно муссонным характером атмосферной циркуляции. По многолетним данным метеостанции Усть-Омчуг среднегодовая скорость ветра составляет соответственно 2,4 м/с; распределение скоростей ветра по месяцам равномерное; штили в среднем занимают 25,4 % времени года; наиболее ветреным периодом года является период с января по март. Здесь преобладают ветры северного и северо-восточного румбов (таблица 3.1).

Таблица 3.1 – Метеорологические показатели и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района (по ГМС Усть-Омчуг)

Месяц	Направления (румбы)								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
ГМС Усть-Омчуг									
I	35,8	27,9	9,6	2,3	3,3	11,9	8,0	1,3	44,3
II	35,5	28,1	10,62	2,8	3,6	10,7	7,7	1,1	36,9
III	31,9	28,2	11,0	4,9	5,6	11,5	5,7	1,1	25,4
IV	23,1	24,0	10,1	5,3	11,7	17,5	7,1	1,3	15,9
V	14,8	182	9,5	3,1	15,6	25,9	10,8	2,0	9,1
VI	11,4	12,0	5,9	2,4	18,1	34,2	13,3	2,6	9,6
VII	11,7	12,2	4,1	1,9	19,5	34,9	13,5	2,1	12,4
VIII	18,1	16,9	4,7	1,8	15,9	28,3	11,8	2,4	17,6
IX	23,2	21,9	7,1	2,3	12,3	20,4	9,8	3,1	19,2
X	26,3	28,3	10,5	3,2	8,5	14,0	6,8	2,3	24,7
XI	28,5	30,3	12,4	2,6	4,7	13,1	7,0	1,4	39,1
XII	29,5	30,9	12,1	2,1	4,0	12,0	8,0	1,3	50,4
Год	24,2	23,2	9,0	2,9	10,2	19,5	9,1	1,8	25,4

3.2.3 Метеорологические показатели, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Метеорологические показатели и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района, приводятся в таблице 3.2.

Таблица 3.2 - Метеорологические показатели и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере района

Наименование характеристик	Величина для МТС Усть-Омчуг	Источник информации
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200	Приказ МПР от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.
Коэффициент рельефа местности	1	То же, разд. VII
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	21,6	Научно-прикладной справочник по климату СССР. Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6. Выпуск 33. Магаданская область, Чукотский автономный округ Магаданско области. Л.: Гидрометеоиздат, 1990. Климатическая справка ООО «Проэксон» (приложение В)
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	-34,5	
Среднегодовая роза ветров, %		
С	24,2	
СВ	23,2	
В	9,0	
ЮВ	2,9	
Ю	10,2	
ЮЗ	19,5	
З	9,1	
СЗ	1,8	
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость которой составляет 5%, м/с	6,3	
Максимальная скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	25	

3.3 Геологические условия

3.3.1 Сейсмические условия

В пределах участка Тэутэджакского рудного поля, как и в целом в районе правобережного верьховя р. Колымы, доминируют разрывные нарушения и трещины северо-западного простирания. Все они являются релаксационной сетью Омчакского глубинного сейсмогенерирующего разлома, являющегося структурным элементом сейсмического пояса Черского. Согласно ОСР-2016 данный разлом входит в кадастр сети лениаментов (№ 966, 973 – Омчакский) и имеет магнитуду 8 баллов.

Сейсмический пояс Черского является крупнейшей сейсмотектонической структурой (8 тыс. км), отделяет Евразиатскую и Охотоморскую литосферные плиты от Северо-Американской. Рассматриваемый район приурочен к наиболее активному – юго-восточному флангу пояса. Здесь на территории между долинами рек Индигирка, Колыма и северным побережьем Охотского моря, включая примыкающий к нему морской шельф, обнаруживается крупное скопление эпицентров землетрясений. Среди них более десятка случаев имели магнитуду М= 5.0-6.8, в том числе: Артыкское 1971 г. (М=6.8), Кулинское 1972 г. (М=5.7), Гижигинское 1979 г. (М=5.2), Купкинские 1979 и 1981 г. (М=5.2), Западно-Камчатское 1996 г. (М=6.2) и другие землетрясения. Все сейсмические события имеют коровое происхождение (глубина очагов 8-50 км) и приурочены к системам активизированных тектонических нарушений. По данным фокальных механизмов

землетрясений в регионе имеют место северо-западные левосдвиговые движения[7]. Такая же кинематика устанавливается по геологическим данным и для плиоцен-четвертичного времени[8] [9].

При выделении сейсмогенерирующих структур (линеаментов) сейсмического пояса Черского в комплексе методов использовался палеосейсмологический анализ[10], основанный на поисках и картировании палеосейсмодислокаций. В ходе дешифрирования района на основе космических и аэрофотоснимков масштаба палеосейсмодислокаций не обнаружено.

Сейсмичность района изысканий определена согласно СП 14.13330.2018[11]. Значения A, B и C, соответствует баллам шкалы MSK-64 и вероятности возможного превышения 10% (карта ОСР-2016-А), 5% (карта ОСР-2016-В) и 1% (карта ОСР-2016-С) (или 90%, 95% и 99% непревышения) расчетной сейсмической интенсивности в каждом из пунктов в течение 50 лет. Эти же оценки отражают 90%-ную вероятность непревышения указанных значений сейсмической интенсивности в течение интервалов времени 50, 100 и 500 лет и соответствуют повторяемости таких сотрясений в среднем один раз в 500 (карта А), 1000 (карта В) и 5000 лет (карта С). Сведения о расчетной сейсмической интенсивности (в баллах), согласно общему сейсмическому районированию Российской Федерации ОСР-2016, ближайших к району изысканий населенных пунктов приведены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Сведения о сейсмичности района

Населенный пункт/степень сейсмической опасности	A	B	C
Усть-Омчуг	7	7	8
Мадаун	7	8	8

3.3.2 Орография и стратиграфия

Тэутэджакское рудное поле расположено на северных склонах Охотско-Колымского водораздела[12]. Рельеф территории низко-среднегорный с абсолютными отметками порядка 700 – 1300 м над уровнем моря и относительные превышения над днищами долин 100 – 300 м, расчлененность средняя. Склоны гор крутые, характеризуются углами от 15 до 30^{o} и более. Обнаженность средняя, склоны и водоразделы покрыты чехлом элювиально-делювиальных отложений мощностью от 0,5 до 3 м, в которых развита многолетняя мерзлота, нижняя граница которой находится на 150 – 200 м от дневной поверхности.

Значительное влияние на формирование современного облика описанной морфоскульптуры района, наряду с мезозойскими тектоническими процессами, оказали

---

[7] Mackey K.G. Seismological Studies in Northeast Russia // NERSP Report #4. V. 1.1. – 2000.

[8] Андреев Т.А., Мигович И.М., Смирнов В.Н. Сейсмичность Северо-Востока СССР и ее связь с геологическими структурами и неотектоникой. \\ Геофиз. исслед. структуры и геодинамика земной коры и верхней мантии Сев. -Вост. СССР. Магадан, 1979.

[9] Имаев В.С., Имаева Л.П., Козьмин Б.М. Сейсмотектоника Якутии. М.: ГЕОС, 2000.

[10] Смирнов В.Н., Левашова С.В. Особенности морфоструктуры и неотектоники Приохотья по данным дешифрирования космических снимков / /Четвертичный период Северо-Востока Азии. Магадан: СВКНИИ ДВО АН СССР, 1987.

[11] СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* (с Изменением N 1).

[12] Тильман С.Л. Тектоника и история развития Северо-Восточного Приколымья. - Магадан, Тр. СВКНИИ СО АН СССР. Вып.1. 1962.

четвертичные процессы горно-долинного оледенения, криогенного и эрозионного литогенеза. В этой связи, в районе Тэутэджакского рудного поля сформировался 3-х ярусный денудационно-аккумулятивный рельеф: альпинотипное среднегорье в верхнем ярусе, массивное холмисто-увалистое низкогорье – в среднем, равнинны в межгорных впадиных с речными долинами – в нижнем.

Альпинотипное среднегорье наглядно представлено в истоках р. Тэутэджак и ее левобережных притоков в пределах выходов более устойчивых к денудации интрузивных массивов, абсолютные отметки которых составляют от 1400 до 1600 м с относительными превышениями над днищами долин 400-500 м. Здесь ясно выражены экзарационные элементы в виде гребневидных хребтов с зубчатыми скалистыми вершинами, троговые долины, цирки и кары, формирование которых отнесено к эпохам горно-долинных оледенений. Горные склоны этих вершин крутые и умеренно крутые, не имеют растительного покрова, кроме фрагментарных зарастаний накипными лишайниками. Многолетняя мерзлота здесь находится на глубинах до 5 м под рыхлым и щебнистыми коллювиями в скальных подошвах.

Ярус массивного холмисто-увалистого низкогорья занимает большую часть Тэутэджакского рудного поля и его окружения в границах водосбора р. Тэутэджак и представлен оглаженными и выположенными ледниковой экзарацией и альтипланацией горными вершинами, абсолютные отметки которых колеблются в интервале 900-1100 м, а относительные превышения над днищами долин - 50-400 м. В пределах данного яруса, который в позднем плейстоцене полностью перекрывался древними ледниками, аккумулятивная ледниковая морфоскульптура практически не сохранилась в связи со слабой устойчивостью большинства коренных пород, служивших источником моренного материала. В этой связи ледниковый литологические типы флювиогляциальных осадков – завалуненный гравелисто-дресвянистый криоргенный суглинок с погребенной органикой, включениями сильно льдистых (до 30-50 % от объема) син- и эпигенетических структур - представлен исключительно в приустьевых частях притоков р. Тэутэджак в виде очень пологих террас и террасо-увалов высотой до 50 м. В настоящее время горные склоны этого яруса в основном прямые и довольно крутые (до 30^{o}), ниже чем до половины осыпные, сложены щебнистым колювием с фрагметарными кустарничково-лишайниковыми куртинами кедрового стланика, с глубоким (до 5-10 м) фронтом «сухой» многолетней мерзлоты, находящейся в подстилующих скальных массивах коренных пород. На нижних позициях, на более пологих, транзитно-аккумулятивных приподошвенных и шлейфовых частях склонов приобрели распространение кустарничково-моховые лиственничные редины с участием кедрового стланика, ольховника и березового ерника. Такое же сплошное зарастание лиственничными реднами характерно и для пологих флювиогляциальных террас и террасоувалов. Однако их напочвенный растительный покров меняется с сильно увлажненного кустарничково-мохового на легкий и сухой белый ягельник из цетрарии снежной с вкраплениями других кустистых лишайников, переплетенных фрагментарными багульниковыми и брусничными куртинами.

Рельеф яруса равнины межгорных впадиных с долинами р. Тэутэджак и ее притоков представлен флювиальными морфоскульптурами - намывными аллювиальными (старопойменными) террасами высотой до 1,5 м над урезом воды. Речные долины, исключая прирусловые участки, практически полностью покрыты сомкнутым

растительным покровом из ивняков, лиственницы, кустарниковых берез, кедрового стланика, ольховника и осоково-разнотравного напочвенного покрова. На заболоченных участках старопойменных террас распространены закочкаренные тундры с редкостойными чахлыми лиственницами, а также фрагментарнные кутарничково-моховые лиственничные редины.

Современный рельеф района сформировался в плиоцен-четвертичное время в результате дифференцированных тектонических движений, эрозионно-денудационных и циклических климатических процессов. По данным инженерно-геологических изысканий фрагментов региональной поверхности выравнивания в районе Тэутэджакского рудного поля не обнаружено, хотя, по мнению исследователей, и не исключается возможность отнесения к ним небольших субгоризонтальных поверхностей, развитых на всем интервале высот склонов и водоразделов. За плиоцен-четвертичный этап тектонические движения носили блоковый характер, что привело к врезу гидросети и расчленению исходной поверхности на глубину 400-500 м и более.

В морфоструктурном отношении в районе выделяется 2 группы структур. К первой отнесены купола, унаследованные горсты и горстовые гряды, ко второй – впадины и унаследованные грабен-синклинали. Они расположены на пересечении разломов глубокого заложения Тенькинской, Пограничной и Детрино-Бохапчинской зон. Эти структуры в целом имеют в северо-западное простирание на 30 км при ширине 20-25 км согласно Тенькинской зоне разломов. В пределах рассматриваемой территории выделяется Небуханджа-Омчанское магматогенное купольное поднятие, отражающее положение невскрытых гранитоидных масс, Омчанского и Небуханджинского интрузивов, обладающих относительно более высокой денудационной устойчивостью по отношению к вмещающим терригенным породам перми и триаса, окружающих грабен-синклиналей.

Глубокая стратиграфическая колонка района представлена следующими толщами горных пород сверху вниз: [13, 14]

- голоценовые аллювиальные отложения (пески, валуны, галечники, глины, суглинки, супеси, илы, торф), слагающие русла, поймы и надпойменные террасы высотой до 3-5 м, а также делювиально-солифлюкционные, элювиальные и коллювиальные отложения склонов (щебень, дресва, супеси, илы). Мощность голоценовых отложений колеблется в пределах от 3 до 15 м.

- верхнеплейстоценовые аллювиальные отложения (галечники, пески, глины) террас высотой от 5 м до 50 м. Максимальная мощность этих отложений – до 30 м.

- верхнетриасовые Низкогоренская (T3nz) и Сентябрьская (T3sn) свиты, сложеннные различными подсвитами, имеющие осогласное моноклинальное залегание в северо-западном направлении по азимуту 300-320^{o} с углами падения 10-20^{o}, которые вблизи разрывных нарушений достигают 45-50^{o}.

Низкогоренскую (T3nz) свиту, имеющую мощность 400–720 м, слагают глинистые сланцы, алевролиты, песчаники, ракушечники, с прослоями андезитовых туфов и гравелитов. В основании свиты местами залегает маломощный пласт мелкогалечных

---

[13] Сидоров В.А., Алексеенко Е.В. Отчет о поисковых работах на участке Тэутэджак. Магадан, 2003.

[14] Сидоров В.А. (отв. исполнитель). Отчет о прогнозно-поисковых работах по оценке золоторудных месторождений в гранитоидах на территории Магаданской области. Магадан, 2006.

конгломератов, фиксирующий стратиграфический перерыв. Выше располагается пласт ракушечника из поздненорийских раковин Monotis ochotica (Keys.). Пласт ракушечников нередко скарнирован. Минеральный состав скарнов: гранаты, амфибол, пироксен, эпидот, биотит, волластонит, андалузит, цоизит, сфен, карбонаты, хлорит, кварц, рудные минералы – магнетит, пирротин, арсенопирит, сфалерит, галенит, халькопирит, пирит. В бассейне руч. Тэутэджак протяженность выходов пласта скарнов около 4 км, мощность от 5 до 12 м. На отдельных участках пласт сульфидизирован, окварцован и несет золотое оруденение. Мощность пласта изменяется от 6 до 30 м.

Сентябрьскую (T3sn) свиту, имеющую мощность 800 м, слагают темно-серые аргиллиты, алевритистые аргиллиты и алевролиты с редкими прослоями песчаников. Изредка встречаются линзы глинистых известняков. Свита расчленена на две подсвиты: верхнюю (T3sn2) мощность 150–700 м, сложеную алевритовыми и песчанистыми аргиллитами с многочисленными крупными конкрециями, алевролитами с редкими прослоями песчаников мощностью до 10-15 см с хорошо выраженной градационной слоистостью и нижнюю (T3sn1) мощность – 330–710 м, представленую аргиллитами, алевритистыми аргиллитами, алевролитами, редко песчаниками с многочисленными конкрециями. Граница между отложениями нижней и верхней подсвит, проводится по основанию слоя черных плотных алевролитов.

Наряду с перечисленными стратифицированными толщами на правобережье р. Тэутэджак на г. Егун и обширном водораздельном массиве ручьев Сборный-Пенистый-Монотис-Приветливый представлены интрузивные образования позднеюрского нера-бохапчинского комплекса и раннемеловых гранитов Омчанского массива: лакколиты и штоки, дайки, силлообразные тела из диоритовых порфиритов гранодиорит-порфиров размером 1,5×2 км, мощностью от 5 до 10-12 м сложной морфологии и прорывающих их даек гранит-порфиров, риолитов и миндалекаменных базальтов, мощность от 3-5 до 10-12 метров, имеющих северо-восточное и субширотное простирание.

3.3.3 Гидрогеологические условия

Район размещения проектируемых объектов расположен в пределах Приохотской системы бассейнов трещинных и трещинно-жильных вод Верхояно-Чукотской мезозойской гидрогеологической области[15]. Гидрогеологические условия территории определяются повсеместным развитием толщи многолетнемерзлых пород (ММП). Для такой территории классификация подземных вод осуществляется по их пространственному взаимоотношению с толщей ММП. Согласно классификации Н.И. Толстихина[16], в пределах района выделяются надмерзлотные, межмерзлотные и подмерзлотные воды.

Надмерзлотные воды, приуроченные к сезонно-талому слою (СТС), распространены повсеместно, однако фильтрационные потоки функционируют лишь в летне-осенний период. Нижним водоупором этих вод являются ММП. Мощность обводненных пород не велика и в общих чертах определяется глубиной сезонного протаивания. Минимальные глубины оттаивания до 0,2-0,3 м относятся к низинным субгоризонтальным площадкам с

[15] Калабин А.И. Вечная мерзлота и гидрогеология Северо-Востока СССР. – Труды ВНИИ-1. - Магадан, 1960.
[16] Толстихин Н.И., Толстихин О.Н. Подземные и поверхностные воды территории распространения мерзлой зоны. Общее мерзлотоведение. Новосибирск, Наука, 1973 г.

затруднённым водообменом. Максимальная мощность - в склоновых отложениях южной экспозиции и достигает в дресвяно-щебнистом материале 3 м. Водовмещающими породами, на большей части территории, служат четвертичные отложения различного генезиса, а на участках, где четвертичный покров отсутствует - коренные породы.

Фильтрационный поток этих вод направлен в сторону уклона рельефа. Питание подземные воды получают за счет инфильтрации осадков, вытаивания линз и прослоев льда в водовмещающих породах. В летне – осенний период они участвуют в питании поверхностных водотоков и подземных подрусловых таликов.

При инженерно-геологическом обследовании района размещения ГДП в 2018 году, выявлено 2 выхода подземных вод СТС. Оба водопроявления представляют собой сосредоточенные нисходящие источники с дебитом 0,2-0,5 л/минуту. Приурочены к искусственным обнажениям скальных пород – зачисткам бортов временных дорог. Источник в ТН 2-4, расположенный на склоне Южной экспозиции, был выявлен при обследовании 23 июля 2018 г. При повторном обследовании, 28 августа, источник пересох, что однозначно говорит о принадлежности к водам сезонно-талого слоя. Источник в ТН 4-12, расположенный на склоне северной экспозиции, выявлен при первичном обследовании 28 июля и функционировал при повторном обследовании 28 августа.

Воды сезонно-талого слоя преимущественно функционируют в крупнообломочных элювиально-делювиальных отложениях и верхней, наиболее разрушенной, части коренных образований. Проницаемость таких пород изучена наливом по скважине СГ-3 и характеризуется коэффициентом фильтрации 3 м/сутки.

Межмерзлотные подземные воды в районе работ развиты в пределах таликов под крупными водными потоками. Сведений о наличии таких таликов в пределах изучаемого участка не получено. Сквозной талик, предположительно, может существовать только под руслом руч. Тэутэджак.

Подмерзлотные подземные воды в районе работ не изучены. Термометрические исследования в скважинах на центральном участке рудопроявления Тэутэджак, позволяют прогнозировать вскрытие подмерзлотного горизонта на глубинах 328-390 м, что соответствует абсолютным отметкам 689-722 м.

Гидрогеологичесские исследования были выполнены в 2020 году в районе проектируемого водозабора хозяйственно-питьевого водоснабжения в верхнем течении р. Тэутэджак. При выполнении работ были оборудованы 3 скважины глубиной по 140 м и проведены опытно-фильтрационные работы (ОФР).

На каждой скважине перед проведением ОФР дважды были проведены геофизические исследования. Первый раз после завершения бурения в открытом стволе (ГК, КС, ПС, термометрия, расходометрия, инклинометрия), второй раз после обсадки в фильтровой колонне (резистивиметрия). По результатам термокаротажа во всех скважинах отмечаются положительные температуры, возможно связанные с эндогенным влиянием или наличием таликовых зон. Вероятно, водовмещающими породами являются трещинные и трещинно-жильные напорные межмерзлотные воды, приуроченные к таликовым зонам. Однако стоит отметить, что термокаротаж проводился в неустановившемся поле и может давать завышенные результаты температур.

ОФР заключались в проведении одиночных откачек из скважин. В конце каждой откачки были отобраны пробы воды на полный химический, радиологический и

бактериологический анализы. Всего были проведены 6 поинтервальных откачки из 3 скважин по мере их углубления через каждые 50 м.

По результатам ОФР получена следующая информация: статический уровень – от 0,225 м до 1,405 м, динамический уровень от 0,465 до 2,245м, понижения в скважинах: 0,240 м, 0,840 м и 0,430 м, дебит – 120,0 м3/сут (5 м3/час).

При проведении откачек наблюдения проводились также и в соседних скважинах. При достижении стабилизации уровня в центральных скважинах диапазон понижений в наблюдательных скважинах составлял 7-15 см, максимальное зафиксированное понижение в наблюдательных скважинах составляло всего 15 см.

Питание водоносного горизонта осуществляется в теплый период года за счет инфильтрации атмосферных осадков, притока вод СТС и инфильтрации поверхностных вод. Разгрузка происходит в сквозную таликовую зону р. Тэутэджак.

В формировании запасов участвуют воды аллювиального и делювиального водоносного горизонта (ВГ al QIV, d QIV), водоносной зоны трещиноватости пород триасового возраста (ВЗТ T) и водоносной зоны трещиноватости (ЛВЗТ T) этих же пород.

Трещиноватые породы триасовых отложений относятся к недостаточно защищенным. Связано это с тем, что восполнение горизонта происходит за счёт естественной инфильтрации атмосферных осадков в тёплый период года и водообмена с аллювиальным водоносным горизонтом (al QIV), залегающим над коренными породами.

3.3.4 Опасные экзогенные геологические процессы и гидрометеорологические явления

Опасные экзогенные геологические процессы и гидрометеорологические явления (ОЭГП и ГЯ) в районе Тэутэджакского рудного поля обусловлены преимущественно сочетанием разнообразных литодинамических процессов физического выветривания в условиях современного климата и горного рельефа, среди которых наиболее заметно проявляются осыпные, делювиальные, солифлюкционные движения грунтов на склонах, размыв и аккумуляция грунтов потоками воды в речных долинах, заболачивание грунтов в аккумялятивных формах рельефа на нагорных и речных террасах. Перечисленные процессы проистекают в районе размещения Тэутэджакского рудного поля одновременно, в разнообразных комплексных сочетаниях друг с другом, существенно замедляясь зимой и ускоряясь в переходные и теплые сезоны года. Их интенсификация сопровождается ростом опасности ускоренного снижения устойчивости и физической целостности как природных экосистем, так и объектов строительства.

В соответствии с приложением Б СП 482.1325800.2020[17], на площадках проектируемых объектов отсутствуют опасные гидрометеорологические явления.

Согласно приложения 1 ВСН 02-73[18] территория относится к районам средней лавинной опасности. К лавинообразующему рельефу относятся все участки горных склонов крутизной 15–60°, свободные от леса. Так как лес выше по рельефу имеется

[17] СП 482.1325800.2020 Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. Приложение Б. Характеристики и критерии опасных гидрометеорологических процессов и явлений.

[18] ВСН 02-73/Главгидрометслужба Указания по расчету снеголавинных нагрузок при проектировании сооружений.

практически вокруг всех объектов строительства, это означает, что лавинные очаги в районе объектов строительства отсутствуют.

Селевые очаги образуются при смыве и размыве горных пород, обрушении грунтовых масс. На территории размещения объектов отсутствуют:

- эрозионные врезы в устьях водосборных воронок и бортах долин;
- скопления водных масс: озера, погребенные льды большой мощности, ледяные провалы и гроты;
- скопления грунтовых масс: ложбины бортов долин, заполненные рыхлообломочной породой, уступы современных морен.

Главным критерием при районировании по степени селевой опасности служит соотношение количества (суммарных площадей или длин водотоков) селевых и неселевых бассейнов. Слабая селеопасность территории - когда селевые водотоки единичны. В качестве дополнительных критериев используются максимальные или осредненные значения объема выносов и повторяемость селей. При проведении инженерно-гидрометеорологических изысканий не выявлено селевых водотоков, отсутствуют селевые водотоки и места выноса селей. Селеопасность в районе площадкок проектируемых объектов отсутствует.

На малых реках района (в том числе все ручьи) лед тает на месте. Половодье начинается при забитом снегом и льдом русле. В начальный период половодья отсутствует связь расходов и уровней: с увеличением расходов при размывании снежно-ледяного русла уровни воды падают. Ледоход на реках и ручьях отсутствует.

Основное место образования наледей на реке Тэутэджак ниже по течению реки от автодороги к ВМ. Наледеобразование происходит при перемерзании рек в зимний период. Возможно образование многослойных наледей в зависимости от температур воздуха. Наледи могут составлять до 0,7-0,8 м от зимнего меженного уровня воды на реке Тэутэджак. Поверхностная наледь площадью 39 га расположена в долине р. Тэутэджак, возле устья руч. Ночной, в 3,5 км ниже по течению относительно площадки ЗИФ.

3.4 Гидрологические условия

Данный раздел составлен по материалам технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий.[19]

Гидрологический режим района размещения Тэутэджакского рудного поля типичен для Верхнеколымского горного района Севера Дальнего Востока, характеризующегося развитой речной сетью с коэффициентом густоты - 1,2 км/км^2, в котором круглогодичность стока воможна исключительно для водотоков высоких порядков с площадью водосборного бассейна более 20 тыс. км^2, а для водотоков с меньшими площадями водосборов характерен сезонный сток с конца мая по ноябрь с перерывом в зимний период в результате промерзания русел.[20]

---

[19] Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. Карьер», 20-49-01 - Том 3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания (20-49-01-ИГМИ), ООО «Проэксон», г. Новый Уренгой, 2020.

[20] Иогансен В.Е., Кузнецов А.С. Деев Г.Н., Бойцов Ю.А., Терешенко К.И., Жукова В.Н., Чернышова М.Р. Реки. Воды суши. – В кн.: Север дальнего Востока. - М.: Наука, 1970

Основным поверхностным водным объектом района изысканий является р.Тэутэджак, берущая начало в горной системе Букэсенджинского хребта и текущая с востока на запад, впадая в р. Омчан - р. Детрин - р. Колыма. Река Тэутэджак имеет длину порядка 18 км и является правым притоком р. Омчан, бассейна р. Колымы. Основное направление течения реки Тэутэджак с востока на запад с соответствующей вытянутостью ее водосбора. Перепад высот бассейна реки составляет от 1500 м БС на водораздельных пиках до 836 м БС в замыкающем створе. Площадь бассейна реки составляет 90,6 км^2.

Долина реки шириной от 300 до 800 м ограничена горными склонами. Пойма двухсторонняя, шириной от 50 до 170 метров. Русло извилистое, тип руслового процесса пойменная многорукавность. Долины многочисленных притоков узкие, с крутыми склонами и четко выраженными водораздельными границами.

В районе размещения объектов предприятия протекают водотоки, являющиеся притоками р. Тэутэджак: ручьи Мечта, Знакомый, Невинный, Экчан, Ночной, Фофан, Приветливый, Монотис, Соленый, Сухой. Площадка отвала кека расположена в долине руч. Невинный, площадка ЗИФ – на левом берегу долины р. Тэутэджак.

Сведения о водных объектах предоставлены Отделом водных русурсов по Магаданской области Ленского БВУ[21] и приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Сведения о водных объектах

№ п/п	Наименование водотока	Код водного объекта	Длина водотока, км
1.	р. Тэутэджак, пр. пр. р. Омчан	В.С/КОЛЫМА/1944/130/48	18,0
2.	руч. Мечта, пр. пр. р. Тэутэджак	В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/13	4,2
3.	руч. Знакомый, пр. пр. р. Тэутэджак	В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/11	3,5
4.	руч. Невинный, лев. пр. р. Тэутэджак	В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/11	4,6
5.	руч. Экчан, пр. пр. р. Тэутэджак	В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/9	3,8
6.	руч. Ночной, пр. пр. р. Тэутэджак	В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/7	4,2
7.	руч. Фофан, пр. пр. р. Тэутэджак	В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/4	2,4

Питание р. Тэутэджак, также, как и остальных водотоков верховий р. Колыма, более чем на 90% осуществляется за счет атмосферных осадков. Основной объем годового стока приходится на теплый период. Доля подземного питания незначительна. Оно происходит преимущественно за счет летней надмерзлотной верховодки, а также за счет незначительных ресурсов межмерзлотных вод трещинных зон геологических разломов, образующих поровые участки.

Русла и прирусловые поймы большинства притоков р. Тэутэджак в летне-осенний период пересыхают. Вода в них наблюдается в весенний паводковый период и во время летних дождевых паводков. В верховьях этих рек (в притоках 1-2 порядков) старые поймы выклиниваются, прирусловые поймы сильно сужаются до сухих галечных русел шириной до 5 м, зажатых склоновыми осыпями.

В многолетнем режиме стока поверхностных вод в северных районах по литературным данным выделяется два главных периода водности: весенне-летнее половодье и межень. Большая часть стока в районе приходится на (до 60%) приходится на весну. После почти полного отсутствия стока в зимний период в мае наступает весеннее

[21] Письмо Отдела водных русурсов по Магаданской области Ленского БВУ от 22.11.2019 № лм/1187.

половодье, которое на спаде сопровождается дождевыми паводками с максимумом подъема воды в первой декаде июня. В течении лета наблюдаются 5-6 дождевых паводков, из которых 3-4 бывают наиболее значительными, при которых подъем уровней воды достигает 1,5-2,5 м за сутки, превышающих снеговые максимумы в 1,5-2 раза. Наибольшие паводки приходятся на июль-август, на период выпадения осадков в горных районах, где очень высок коэффициент стока за счет мерзлотности, ограничивающего подземный сток.

При выполнении инженерно-гидрометеорологических изысканий в бассейне р. Тэутэджак было определено 20 гидрометрических створов на водотоках (рисунок 3.2).

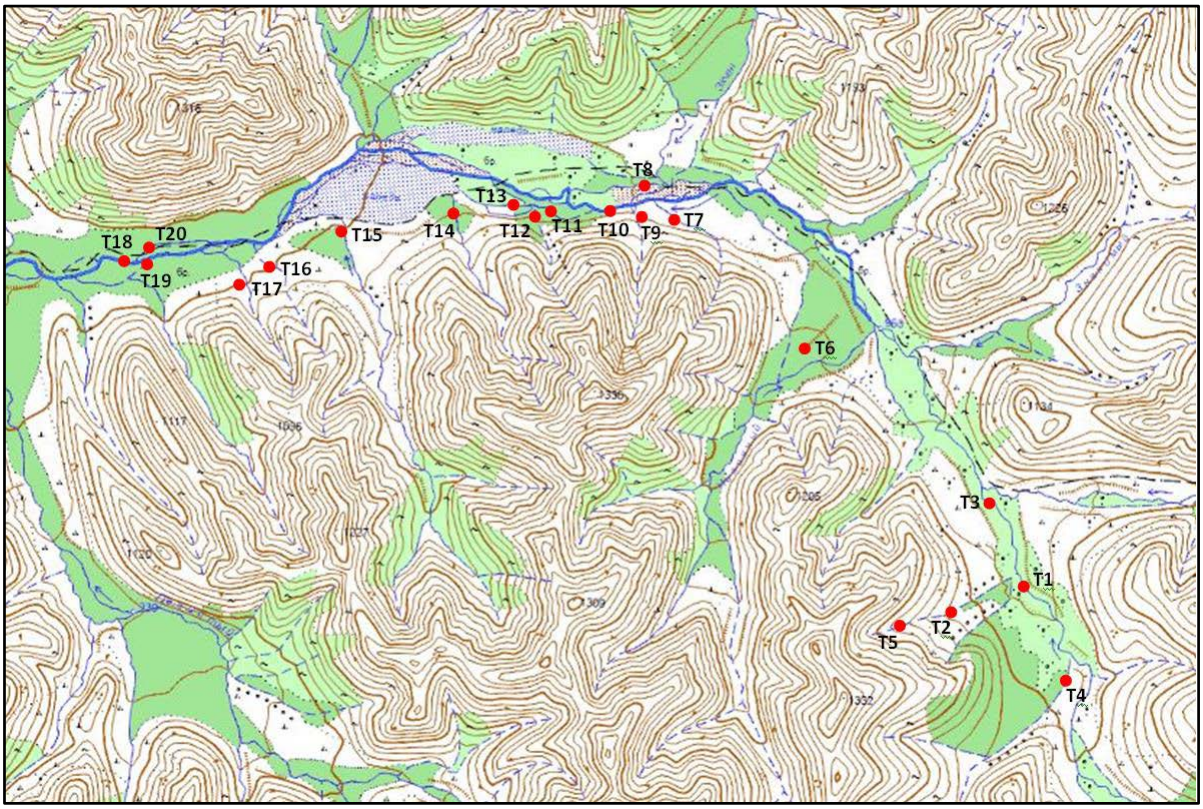


Рисунок 3.2 – Местоположение расчетных гидрометрических створов

Сведения о расходах воды на водотоках по результатам гидрологической съемки, а также расстояния от площадок до соответствующих створах на водотоках приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Расходы воды водотоков и расстояние от площадок

№ п/п	Наименование водотока	Площадь водосбора, км^2	Расход, л/с	Расстояние от площадок, км
1.	р. Тэутэджак верхний	11,3	129	ЗИФ – 1,6 отвал кека -2,3
2.	р. Тэутэджак средний	43,9	709	ЗИФ – 2,1 отвал кека -1,7
3.	руч. Ночной	6,41	59	ЗИФ – 3,6 отвал кека -3,0
4.	руч. Экчан	7,42	97	ЗИФ – 1,9 отвал кека -1,2
5.	руч. Знакомый	5,6	0	ЗИФ – 0,45 отвал кека -0,6
6.	руч. Невинный	3,16	0	ЗИФ – 0,5 отвал кека -0

3.5 Ландшафтная организация

Разделы 3.5- 3.11 составлены по материалам технического отчета по результатам инженерно-экологических иысканий[22].

В соответствии со схемами районирования Северо-Востока Азии, территория рудника «Тэутэджак» приурочена к области Охотско-Колымского тундрово-редколесного нагорья, простирающейся вдоль водораздела Северного Ледовитого и Тихого океанов, и включающей бассейн верховьев р. Колыма[23] [24] [25].

Ландшафтный облик района строительства определяется ритмичным чередованием среднегорий с развитыми альпинотипными формами рельефа в виде крутых осыпных склонов и полого наклонных речных долин юго-западной (р. Тэутэджак) и юго-восточной ориентации (р. Омчан).

Территория планируемого строительства, приуроченая к местным левобережным водоразделам притоков р. Тэутэджак, при проведении геологоразведки залегания рудного тела для разработки добычного карьера была нарушена геологоразведочными траншеями и буровыми площадками, автопроездами по бульдозерным расчисткам.

В соответствии с научно-практическими принципами ландшафтного районирования[26] [27] [28] [29] [30], на территории планируемого строительства выделяются три высотных ландшафтных пояса, соответствующие ландшафтным районам (диапазон высот, метры над уровнем моря) (таблица 3.6, лист 2 графической части):

- 1000–1250 м - горные пустыни и тундры водоразделов без растительности или с фрагментарной растительностью
- 850-1000 м - лиственничные тундролесья и кедровые стланики
- 750-850 м - речные долины.

Ландшафтный пояс горных пустынь и тундр (рисунок. 3.3) занимает около 75% площади изысканий и представлен гольцами, разновидностями урочищ каменистых накипно-лишайниковых и кустарничковых горных тундр, и склоновых кедровых стлаников кустарничково-лишайниковых.

---

[22] Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий по объекту: «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. Карьер», 20-49-01 - Том 4. Инженерно-экологические изыскания (20-49-01-ИЭИ), ООО «Колыма Инжиниринг», г. Магадан, 2020.

[23] Ракита С.А. Природное районирование. – В кн.: Север Дальнего Востока. Природные условия и естественные ресурсы СССР. - М., НАУКА, 1970.

[24] Рихтер Г.Д. Природное районирование СССР. – Известия АН СССР, сер. Геогр., 1961, № 3.

[25] Рихтер Г.Д. Физико-географическое районирование СССР. – Физико-географический атлас мира, карта 249. М., ГУГК, 1964.

[26] Исаченко А.Г. Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. М.: Высшая школа, 1965. 327 с.

[27] Исаченко А.Г. Классификация ландшафтов СССР (применительно к целям обзорного ландшафтного картографирования). – Изв. Всесоюз. геогр. о-ва, 1975, Вып. 4, с. 302-315.

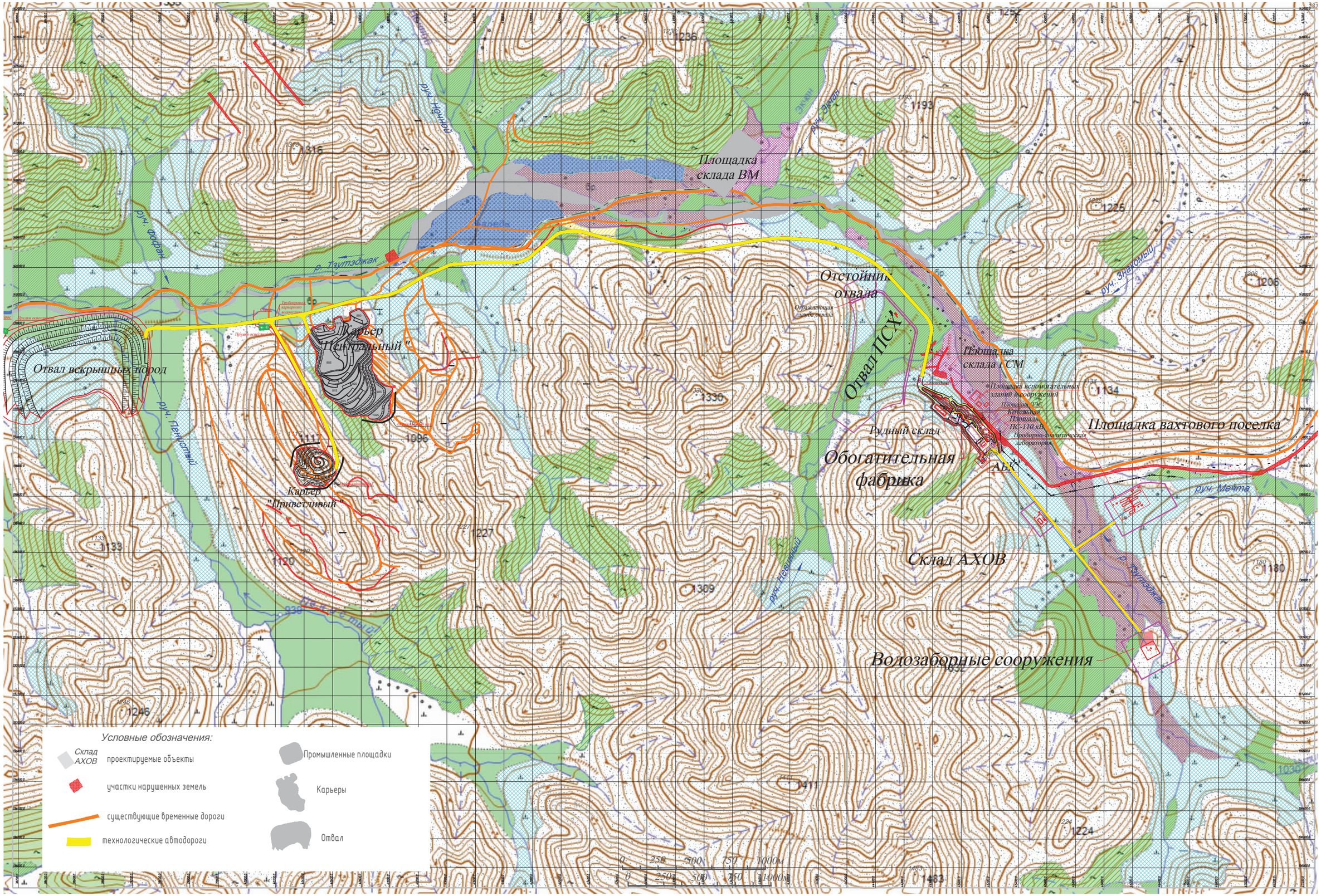
[28] Солнцев Н.А. О морфологии природного географического ландшафта. – Вопросы географии, 1949, сб. 16, с. 61-86.

[29] Солнцев Н.А. К теории природных комплексов. – Вестн. Моск. ун-та. География, 1968, № 3, с. 14-27.

[30] Егорова Г.Н. Морфолитосистемы ландшафтная структура (на примере бассеёйна реки Омолон. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1983. 164 с.



Рисунок 3.3 – Горные пустыни и тундры водоразделов



Лист 2. Карта-схема ландшафтной организации территории месторождения Тэутэджак

Разновидности урочищ

- *каменистые накипно-лишайниковые горные тундры*
- *склоновые кедровостланики кустарничково-лишайниковые*
- *наледи*
- *склоновые лиственничные редины кустарничково-лишайниковые*
- *старопойменные лиственничники кустарниково-травяные, в том числе горелые*
- *земли, нарушенные геологоразведкой, автопроездами и строительством ЛЭП*
- *пойменные ивняки травяные и олуговелые пляжи*
- *галечниково-песчаные пляжи и сухие русла*
- *существующие временные дороги*

Лист 2(А3)

Таблица 3.6 – Структура ландшафтной организации района картографирования

Род ландшафта	Вид ландшафта	Урочища ландшафта			Площадь, га
		Формация	Подформация	Разновидность	
Пояс горных пустынь и тундр					
Склоново-коллювиальный	Склоново-каменисто-лишайниковый	Транзитно-склоновая	Осыпные	Каменистые накипно-лишайниковые горные тундры	3651
			Прямосклоновая криоструктурная	Кедровостланики кустарничково-лишайниковые	551
Всего					4202
Пояс лиственничных тундролесий					
Склоново-пролювиально-делювиальный	Лиственнично-тундролесный	Транзитно-склоновая	Шлейфовая и террасная	Склоновые лиственничные редины кустарничково-лишайниковые	639
		Склоновая техногенная	Нарушенные земли и техногенные объекты	Земли, нарушенные геологоразведкой	6
				Нарушенные земли линейных сооружений (автопроезды, ЛЭП)	16
Всего					661
Пояс речных долин					
Долинный	Лесной	Пойменная	Высокая, средняя и низкая поймы без разделения	Старопойменные лиственничники кустарниково-травяные в том числе горелые	521
				Пойменные ивняки травяные и олуговелые пляжи	135
				Галечниково-песчаные пляжи и сухие русла	18
				Наледь	39
				Водные объекты	16
		Пойменная техногенная	Нарушенные земли и техногенные объекты	Земли, нарушенные геологоразведкой	7
				Нарушенные земли линейных сооружений (автопроезды, ЛЭП)	11
Всего					747
ИТОГО:					**5610**

Ландшафтный пояс лиственничных тундролесий (рисунок 3.4) занимает 12% площади изысканий и представлен единственной разновидностью урочищ – склоновыми лиственничными рединами кустарничково-лишайниковыми. В их границах нарушенные земли представлены геологоразведочными траншеями и линейными сооружениями, составляющими 0,1 и 0,3% от площади изысканий, соответственно.



Рисунок 3.4 – Лиственничные тундролесья и кедровые стланики

Ландшафтный пояс днищ речных долин (рисунок 3.5) занимает около 13% площади изысканий и представлен разновидностями урочищ: пойменных ивняков травяных и олуговелых (3%); старопойменных лиственничников кустарниково-травяных, в том числе горелых (6%), галечниково-песчаных пляжей и сухих русел (0,4%), наледей (4%), ручьев и рек (0,3%), нарушенных земель (без разделения) (0,3%).



Рисунок 3.5 – Речные долины

Структура ландшафтной организации площадок проектируемых объектов представлена в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Структура ландшафтной организации участка застройки

Род ландшафта	Вид ландшафта	Урочища ландшафта			Площадь, га
		Формация	Подформация	Разновидность	
Производственная площадка ЗИФ					
Пояс горных пустынь и тундр					
Склоново-коллювиальный	Склоново-каменисто-лишайниковый	Транзитно-склоновая	Осыпные	Каменистые накипно-лишайниковые горные тундры	2,22
			Нарушенные земли и	В т.ч.нарушенные земли линейных	0,33

			техногенные объекты	сооружений (автопроезды)	
				Всего	2,22
Пояс лиственничных тундролесий					
Склоново-пролювиально-делювиальный	Лиственнично-тундролесный	Транзитно-склоновая	Шлейфовая и террасная	Склоновые лиственничные редины кустарничково-лишайниковые	3,99
				Всего	3,99
Пояс речных долин					
Долинный	Лесной	Пойменная	Высокая, средняя и низкая поймы без разделения	Пойменные ивняки травяные и олуговелые пляжи	1,36
		Пойменная техногенная	Нарушенные земли и техногенные объекты	В т.ч. нарушенные земли линейных сооружений (автопроезды)	0,34
				Всего	1,36
				ВСЕГО по производственной площадке ЗИФ:	**7,57**
Площадка полусухого складирования хвостов					
Пояс горных пустынь и тундр					
Склоново-коллювиальный	Склоново-каменисто-лишайниковый	Транзитно-склоновая	Осыпные	Каменистые накипно-лишайниковые горные тундры	8,81
			Прямосклоновая криоструктурная	Кедровостланики кустарничково-лишайниковые	2,38
				Всего	11,19
Пояс лиственничных тундролесий					
Склоново-пролювиально-делювиальный	Лиственнично-тундролесный	Транзитно-склоновая	Шлейфовая и террасная	Склоновые лиственничные редины кустарничково-лишайниковые	5,60
				Всего	5,60
Пояс речных долин					
Долинный	Лесной	Пойменная	Высокая, средняя и низкая поймы без разделения	Старопойменные лиственничники кустарниково-травяные в том числе горелые	25,87
				Всего	25,87
				ВСЕГО по площадке полусухого складирования хвостов:	**42,66**
				ИТОГО по участку застройки:	**50,23**

3.6 Почвенный покров

В соответствии с почвенно-географическим районированием Крайнего Северо-Востока СССР район планируемого строительства относятся к Верхнеколымскому среднегорному округу каменистых россыпей, гольцов и эмбриоземов перегнойных, каменноугольниковых и полосчато-криогенных комплексов криободбуров перегнойных, пятнистостей подбуров перегнойных и оподзоленных, криоземов оглеенных и торфянисто-глеевых, криоболотных и криоаридных дерново-перегнойных почв[31].

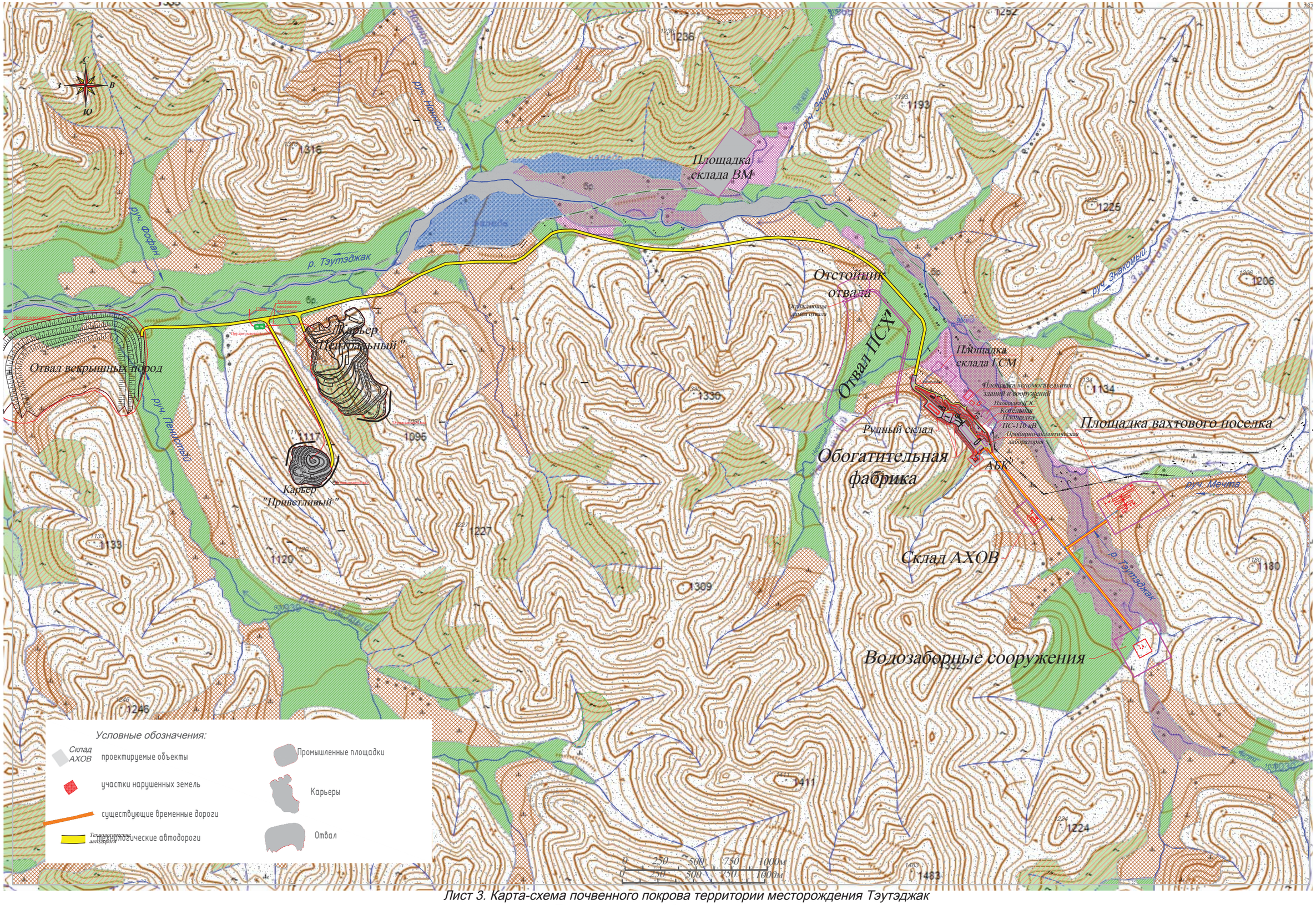
31 Игнатенко И.В. Наумов Е.М., Богданов И.Е., Мажитова Г.Г., Павлов Б.А. Почвенно-географическое районирование Крайнего Северо-Востока СССР. – В кн.: Почвы островов и приокеанических регионов Тихого океана. - Материалы 14-ого Тихоокеанского научного конгресса, Владивосток, 1982.

Почвенный покров территории изысканий в целом характеризуется существенной неоднородностью и контрастностью компонентов[32]. В его составе представлены следующие почвенные комбинации, в % от площади картографирования (лист 3 графической части, таблица 3.8):

- вариации пятнистостей сухоторфяно-подбуров типичных и сухоторфяно-подбуров охристых – 11;
- мозаики пятнистостей сухоторфно-литоземов торфяных с каменистыми россыпями – 10;
- сочетания пятнистостей элювоземов типичных с пятнистостями криоземов глееватых – 9;
- мозаики галечных пляжей с пятнистостями аллювиальных слоистых и серогумусовых (дерновых) типичных почв – 2.

Здесь и далее номенклатура почв дана по действующей Классификации почв России.[33]

32 Фридланд В.М. Структура почвенного покрова. М., Мысль, 1971.
33Шишов Л.Л., Тонконогов В.Д., Лебедева И.И. Герасимова М.И. Классификация и диагностика почв России. /– Смоленск: Ойкумена, 2004



Лист 3. Карта-схема почвенного покрова территории месторождения Тэутэджак

П о ч в е н н ы е к о м б и н а ц и и

- *мозаики пятнистостей сухоторфяно-литоземов типичных с каменистыми россыпями*
- *мозаики галечных паляжей с пятнистостями аллювиальных слоистых и аллювиальных серогумусовых (дерновых) типичных почв*
- *вариации пятнистостей сухоторфяно-подбуров типичных и сухоторфяно-подбуров охристых*
- *сочетания пятнистостей элювоземов типичных с пятнистостями криоземов глееватых*

П р и р о д н ы е и т е х н о г е н н ы е о б ъ е к т ы б е з п о ч в

- *каменистые россыпи (без почв)*
- *песчано-галечные пляжи*
- *наледи*
- *существующие дороги*
- *земли, нарушенные геологоразведкой и строительством линейных объектов*
- *границы участков строительства*

Таблица 3.8 – Структура почвенного покрова территории изысканий

Разновидности урочищ	Структура почвенного покрова	Площадь, га
Пояс горных пустынь и тундр		
Каменистые накипно-лишайниковые горные тундры	Каменистые россыпи (без почв)	3651
Кедровостланики кустарничково-лишайниковые	Мозаика пятнистости сухоторфно-литоземов типичных с каменистыми россыпями	551
Всего		4202
Пояс лиственничных тундролесий		
Лиственничные редины кустарничково-моховые	Сочетания пятнистостей сухоторфяно-подбуров и сухоторфяно-подбуров охристых	639
Земли, нарушенные геологоразведкой	Почвы отсутствуют	6
Нарушенные земли линейных сооружений (автопроезды, ЛЭП)	Почвы отсутствуют	16
Всего		661
Пояс речных долин		
Старопойменные лиственничники кустарниково-травяные в том числе горелые	Сочетания пятнистостей элювоземов типичных и пятнистостями криоземов глееватых	521
Ивняки травяные и олуговелые пляжи	Мозаики галечных паляжей с пятнистостями аллювиальных слоистых и серогумусовых (дерновых) типичных почв	135
Галечниково-песчаные пляжи и сухие русла	Почвы отсутствуют	18
Наледь	Почвы отсутствуют	39
Водные объекты	Почвы отсутствуют	16
Земли, нарушенные геологоразведкой	Почвы отсутствуют	7
Нарушенные земли линейных сооружений (автопроезды, ЛЭП)	Почвы отсутствуют	11
Всего		747
Итого		**5610**

Почвенный покров в границах участков строительства проектируемых объектов представлен следующими почвенными комбинациями, в % от площади катрографирования (см. лист 3 графической части, таблица 3.9):

- мозаики пятнистостей сухоторфно-литоземов торфяных с каменистыми россыпями – 4;
- сочетания пятнистостей элювоземов типичных с пятнистостями криоземов глееватых – 19;

вариации пятнистостей сухоторфяно-подбуров типичных и сухоторфяно-подбуров охристых – 52;

мозаики галечных паляжей с пятнистостями аллювиальных слоистых и серогумусовых (дерновых) типичных почв – 14.

Наиболее характерными для территории изысканий являются следующие подтипы почв, % (см. лист 3 графической части, таблица. 3.10):

- сухоторфяно-подбуры торфяно-перегнойные – 8;
- сухоторфяно-литоземы торфяные – 7;
- элювоземы типичные – 7.

Таблица 3.9 – Структура почвенного покрова в границах участков строительства

Наименование объектов проектирования	Наименование почвенных комбинаций и непочвенных образований						Всего, га
	Мозаики пятнистости сухоторфно-литоземов торфяных с каменистыми россыпями	Вариации пятнистостей сухоторфяно-подбуров и сухоторфяно-подбуров охристых	Сочетания пятнистостей элювоземов типичных с пятнистостями криоземов глееватых	Мозаики галечных пляжей с пятнистостями аллювиальных слоистых и серогумусовых (дерновых) типичных почв	Каменистые россыпи, галечниково-песчаные пляжи и сухие русла, земли, нарушенные геологоразведкой, автопроезды, нарушенные земли линейных сооружений, водные объекты	Каменистые россыпи, (без почв)	
Производственная площадка ЗИФ			3,99	1,36		2,22	7,57
Площадка полусухого складирования хвостов	2,38	25,87	5,60			8,81	42,66
Всего, га	2,38	25,87	9,59	1,36		11,03	50,23
Всего, %	4	52	19	3	0	22	100
						ИТОГО	**50,23**

Таблица 3.10 – Результаты статистического анализа карта-схемы почвенного покрова территории изысканий

Наименование подтипов почв и непочвенных образований	Площадь, га	% от площади изысканий (картографирования)
Каменистые россыпи, галечные пляжи, нарушенные земли, наледь и водные объекты без почв	4022	71,7
Сухоторфяно-литоземы торфяные	386	6,9
Сухоторфяно-подбуры торфяно-перегнойные	447	8,0
Сухоторфяно-подбуры охристые	192	3,4
Элювоземы типичные	366	6,5
Криоземы глееватые	157	2,8
Аллювиальные слоистые	27	0,5
Серогумусовые (дерновые)типичные	13	0,2
Площадь картографирования	5610	100

Остальные подтипы, в том числе: сухоторфяно-подбуры охристые, криоземы глееватые, аллювиальные слоистые, серогумусовые (дерновые) типичные относятся к редким подтипам почв, их доли в почвенном покрове территории изысканий составляют, соответственно: 3,4; 2,8; 0,5 и 0,2%.

Наиболее характерными для участков проектируемого строительства являются следующие подтипы почв, % (см. лист 3 графической части, таблица 3.11):

- сухоторфяно-литоземы торфяные – 13;
- элювоземы типичные – 13;
- сухоторфяно-подбуры торфяно-перегнойные – 10;
- криоземы глееватые – 6;
- сухоторфяно-подбуры охристые – 4;
- аллювиальные слоистые почвы – 3;
- серогумусовые (дерновые) типичные почвы - 2.

Непочвенные образования в виде совокупности каменистых россыпей, песчано-галечных пляжей, открытых грунтов нарушенных земель и водных акваторий составляют 49% участков планируемого строительства объектов предприятия.

Таблица 3.11 – Расчет площадей компонентов почвенного покрова (подтипов почв) в границах участков строительства

Наименование объектов проектирования	Наименование компонентов почвенных комбинаций					Всего га
	Каменистые россыпи, галечниково-песчаные пляжи и сухие русла, земли, нарушенные геологоразведкой, автопроезды, нарушенные земли линейных сооружений, водные объекты	Сухоторфяно-литоземы торфяные	Сухоторфяно-подбуры и сухоторфяно-подбуры охристые	Элювоземы типичные и криоземы глееватые	Аллювиальные слоистые и серогумусовые (дерновые) типичные почвы	
Производственная площадка ЗИФ	3,17			3,99	0,41	7,57
Площадка полусухого складирования хвостов	9,52	1,67	25,87	5,60		42,66
Всего, га	12,69	1,67	25,87	9,59	0,41	50,23
Всего, %	25	3	52	19	1	100

3.7 Растительный мир

По флористическому и геоботаническому районированию территория изысканий соответственно относится:

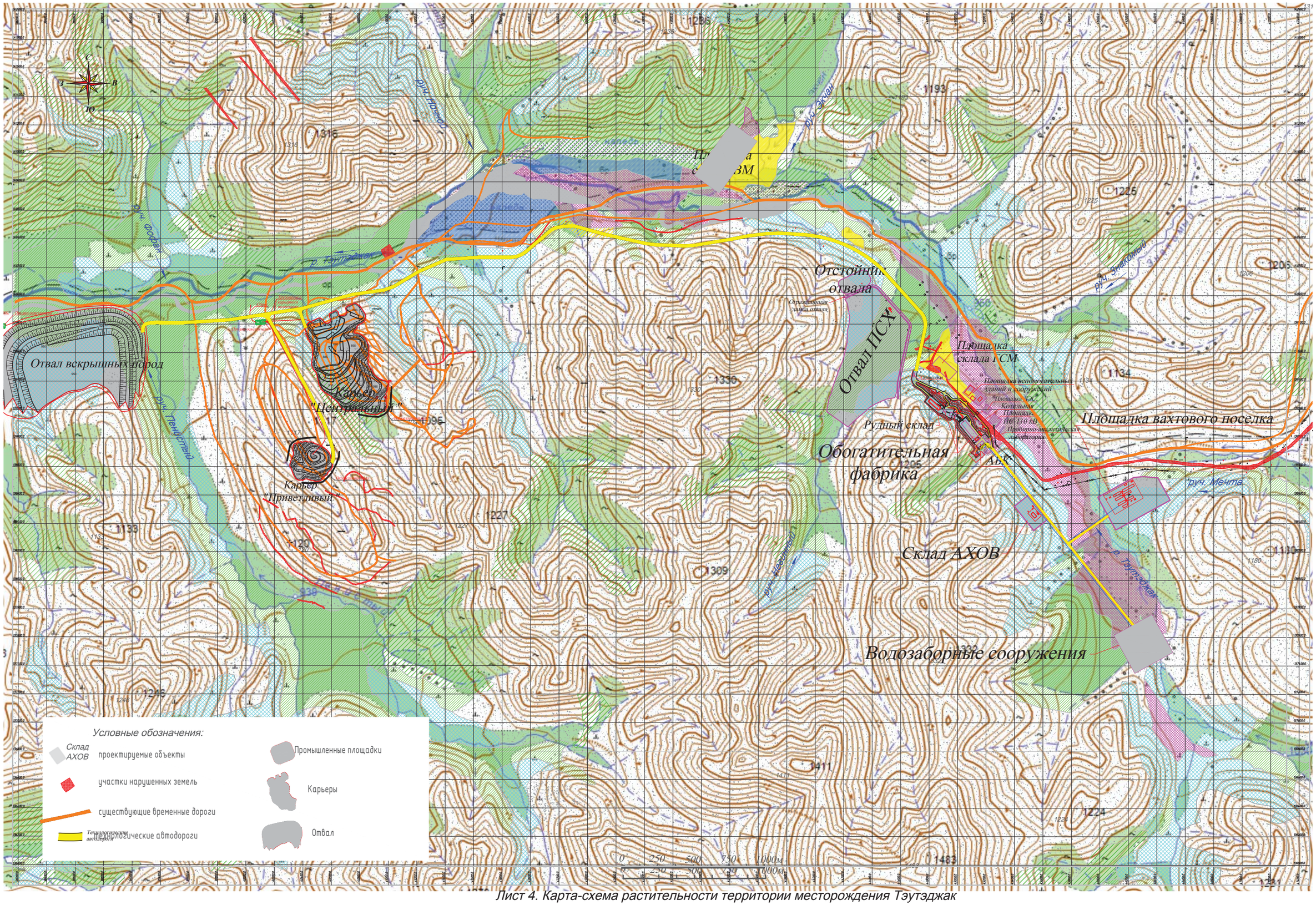
- к Колымскому флористическому району Северо-восточносибирской провинции Циркумбореальной области Голарктики[34] [35];
- к Восточно-Сибирской таежной подобласти светлохвойных лесов Евроазиатской таежной области[36].

3.7.1 Структура растительного покрова

Растительный покров района изысканий крайне мозаичен, среднее проективное покрытие 0,2. Господствующее положение на территории изысканий занимают лиственничные редины лишайниковые (11%), кедровостланики кассиопово-лишайниковые (10%) и лиственничные редины кустарничково-травяные (9%) (лист 4 графической части, таблица 3.12). Около 2% территории изысканий заняты пойменными ивняками травяными. На нарушенных землях, в пределах наледей, в водотоках и в прирусловых поймах растительность очень фрагментарна, представлена рыхлыми пионерными зарастаниями.

[34] Тахтаджян А. Л. Флористические области Земли. – Л., НАУКА, 1978.
[35] Хохряков А. П. Флора Магаданской области. – М., НАУКА, 1985.
[36] Колесников Б. П. Растительность / Дальний Восток. Физико-географическая характеристика. – М., Изд-во АНСССР, 1961.

В структуре растительного покрова участков размещения площадки ЗИФ и отвала кека (таблица 3.13) господствующее положение занимают лиственничные редины кустарничково-травяные (11% от общей площади двух площадок) и лишайниковые (12 %).



Лист 4. Карта-схема растительности территории месторождения Тэутэджак

Растительные группировки

- каменистые пустыни с фрагментами накипно-лишайниковых горных тундр
- кедровостланники кассиопово-лишайниковые
- лиственничные редины лишайниковые
- лиственничные редины кустарничково-травяные
- пойменные ивняки травяные
- олуговелые песчаные пляжи

Природные и техногенные объекты без растительности

- песчано-галечные пляжи
- существующие дороги
- наледи
- границы участков строительства
- нарушенные земли геологоразведкой и строительством линейных объектов

Таблица 3.12 – Структура растительного покрова территории изысканий

Разновидности урочищ ландшафта	Структуры растительного покрова	Площадь, га
Пояс горных пустынь и тундр		
Каменистые накипно-лишайниковые горные тундры	Каменистые пустыни с фрагментами накипно-лишайниковых горных тундр	3651
Кедровостланики кустарничково-лишайниковые	Кедровостланики кассиопово-лишайниковые	551
Всего		4202
Пояс лиственничных тундролесий		
Склоновые лиственничные редины кустарничково-лишайниковые	Лиственничые редины лишайниковые	639
Земли, нарушенные геологоразведкой	Без растительности	6
Нарушенные земли линейных сооружений (автопроезды, ЛЭП)	Без растительности	16
Всего		661
Пояс речных долин		
Старопойменные лиственничники кустарниково-травяные в том числе горелые	Лиственничные редины кустарничково-травяные	521
Пойменные ивняки травяные и олуговелые пляжи	Ивняки травяные	108
	Олуговелые песчаные пляжи	27
Галечниково-песчаные пляжи и сухие русла	Без растительности	18
Наледь	Без растительности	39
Водные объектов	Без растительности	16
Земли, нарушенные геологоразведкой	Без растительности	7
Нарушенные земли линейных сооружений (автопроезды, ЛЭП)	Без растительности	11
Всего		747
Итого		**5610**

Таблица 3.13 – Структура растительного покрова участков застройки

Разновидности урочищ ландшафта	Структуры растительного покрова	Площадь, га
Производственная площадка ЗИФ		
Пояс горных пустынь и тундр		
Каменистые накипно-лишайниковые горные тундры	Каменистые пустыни с фрагментами накипно-лишайниковых горных тундр	2,22
Всего		2,22
Пояс лиственничных тундролесий		
Склоновые лиственничные редины кустарничково-лишайниковые	Лиственничые редины лишайниковые	3,99
Всего		3,99
Пояс речных долин		
Пойменные ивняки травяные и олуговелые пляжи	Ивняки травяные	1,09
	Олуговелые песчаные пляжи	0,27
В т.ч. нарушенные земли линейных сооружений (автопроезды)	Без растительности	0,34
Всего		1,36
ВСЕГО по производственной площадке ЗИФ		**7,57**
Площадка полусухого складирования хвостов		
Пояс горных пустынь и тундр		
Каменистые накипно-лишайниковые горные тундры	Каменистые пустыни с фрагментами накипно-лишайниковых горных тундр	8,81
Кедровостланики кустарничково-лишайниковые	Кедровостланики кассиопово-лишайниковые	2,38
Всего		11,19

Пояс лиственничных тундролесий		
Склоновые лиственничные редины кустарничково-лишайниковые	Лиственничые редины лишайниковые	5,60
	Всего	5,60
Пояс речных долин		
Старопойменные лиственничники кустарниково-травяные в том числе горелые	Лиственничные редины кустарничково-травяные	25,87
	Всего	25,87
ВСЕГО по площадке полусухого складирования хвостов:		**42,66**
ИТОГО по участку застройки:		**50,23**

Каменистые пустыни с фрагментами горных тундр развиты на вершинах и склонах горных сооружений выше пояса кедровостланников (рисунок 3.6) и занимают 87 % совокупной площади пояса горных пустынь и тундр участка картографирования. По склонам юго-западной экспозиции спускаются до высоты 1000 м, на склонах северо-восточной экспозиции практически отсутствуют. Общее покрытие всех видов растений не превышает 10%. Куртины кустарничков и лишайники размером от n*1 до n*100 м^2 приурочены к впадинам микрорельефа или кустам кедрового стланика. Из кустарников встречаются кедровый стланик высотой 0,2-0,5 м, смородина пахучая и ива чукчей. В травяно-кустарничковом ярусе присутствуют багульник стелющийся и кассиопея вересковидная, змееголовник длиневидный и очиток синий, камнеломка омолонская и точечная, иван-чай узколистный и вздутоплодник волосистый, зубровка альпийская и лапчатка снежная, качим фиолетовый и козелец лучистый.

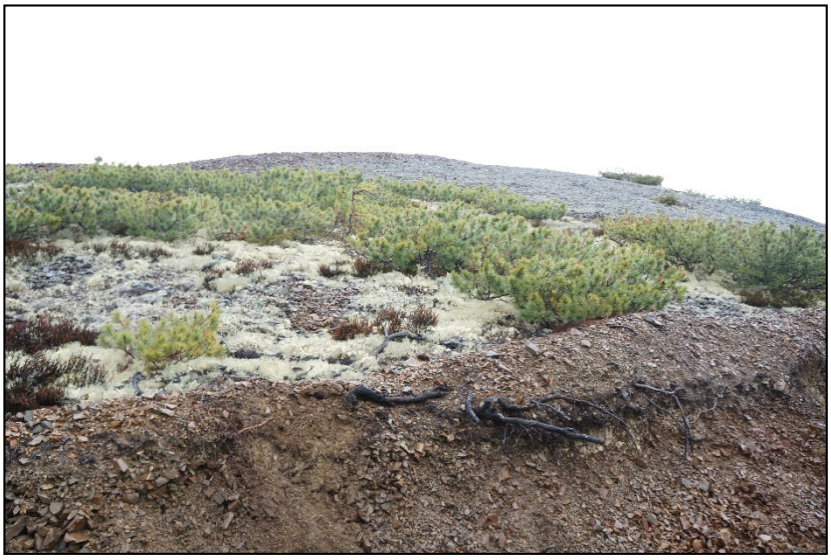


Рисунок 3.6 – Каменистые пустыни с фрагментами горных тундр

Кедровостланики кассиопово-лишайниковые представляют собой отдельную растительную формацию с доминантным видом *Pinus pumila* [37], распространеную в районе изысканий на высотном пределе распространения лесных пород. Сомкнутость крон в их зарослях составляет от 0,2 до 0,7 (чаще 0,3-0,5), высота кустов – от 0,8 до 2 м. Под пологом стланика доминирует брусника, присутствуют березка Миддендорфа, багульник

[37] Нешатаева В. Ю. Сообщества кедрового стланика // Растительность Кроноцкого государственного заповедника (Восточная Камчатка) / Тр. БИН РАН., 1994., Вып. 16. – С. 81-105.

стелющийся, спирея Бовера, голубика, кассиопея четырехгранная и вересковидная, арктоус альпийский, полынь арктическая, камнеломки омолонская и точечная, иван-чай узколистный, зубровка альпийская, таран трехкрылоплодный, осока шаровидная, щитовник пахучий. Довольно обычны - смородина душистая, бокоцветка притупленная, полынь Крузе, валериана головчатая, борец аянский и живокостелистный, осока Сочавы и шикша черная. В напочвенном покрове преобладают лишайники родов кладония и цетрария. Мхи встречаются в виде небольших куртинок, занимающих около 5% площади поверхности.

Лиственничные редины лишайниковые в границах изысканий (рисунок 3.7) характеризуются сомкнутостью крон 0,1-0,3 (редко - до 0,4) при высоте деревьев от 6 до 12 м. В подлеске распространены кедовый стланик, березка Миддендорфа, ива красивая и растопыренная. Характерно наличие кустарничков – багульника стелющегося, голубики, брусники, кассиопеи вересковидной, арктоуса альпийского. Травяной покров развит слабо, его составляют следующие виды: камнеломка омолонская, камнеломка Нельсона, таран трехкрылоплодный, тофильдия шарлаховая, белокопытник ледяной, зубровка альпийская, вейник Лангсдорфа, осока шаровидная и влагалищная. Проективное покрытие лишайников (в основном - роды кладония и цетрария) составляет от 30 до 90%.



Рисунок 3.7 – Лиственничные редины лишайниковые

Лиственничные редины кустарниково-травяные формируются в границах территории изысканий (рисунок 3.8) благодаря процессам послепожарного восстановления горелых редкостойных лиственничников кустарничково-лишайниково-моховых, произрастающих в естественных условиях старых пойм и речных террас Они характеризуются сомкнутостью крон 0,1-0,3 (редко - до 0,6) при высоте деревьев от 8 до 12 м. Подлесок состоит преимущественно из березки Миддендорфа, кедрового стланика, реже березки тощей, ольховника кустарникового, ивы растопыренной и красивой. Наиболее характерными видами кустарничков являются рододендрон золотистый, багульник стелющийся, голубика, брусника, подбел многолистный, кассандра чашечковая, морошка, арктоусы альпийский и красноплодный. Для травянистых видов обычны плотные ассоциации таран трехкрылоплодного, вейника Лангсдорфа, осоки шаровидной, пушица влагалищной с присутствием хвоща полевого, тофильдии шарлаховой, смилацины

трехлистной, ветровника Ричардсона, клейтонии остролистной, камнеломки Нельсона, ожики уналашкинской, осоки Сочавы. В напочвенном покрове среди трав встречаются куртины сфагнума и политриха; их проективное покрытие составляет до 15%.



Рисунок 3.8 – Лиственничные редины кустарниково-травяные

Ивняки травяные являются типичной колымской растительной формацией в речных долинах (рисунок 3.9), объединенной наличием нескольких общих видов - чозении земляничниколистной (Chosenia arbutifolia), тополя душистого (Populus suaveolens) и ив: боганицкой (Salix boganidensis), Шверина Salix schwerinii,) удской (Salix udensis), а также общими условиями произрастания – на песчано-галечном аллювии вдоль русел рек. Ивняки травяные обычно формируют ива Шверина, реже - ива боганидская, или оба вида совместно, с присутствием экземпляров и небольших скоплний чозении земляничниколистной. Встречаются также ивы ложнопятитычинковая, копьевидная, удская, черничная, березка кустарниковая, изредка подрост лиственницы Каяндера и кедрового стланика. Высота ивняковых кустов составляет от 3 до 5-7 м. Травостой состоит из астрагалов альпийского и Шелихова, мелколепестника полированного, пижмы северной, вейника Лангсдорфа, пырейника опушенноцветкового, осоки бледной.



Рисунок 3.9 – Ивняки травяные

3.7.2 Видовой состав растительного покрова

По выше приведенным научным данным и материалам полевых работ растительных покров района изысканий представлен 244 видами растений из 141 рода и 49 семейств, в том числе 13 видами лишайников, 4 видами мохообразных, 81 видом трав, 13 видами кустарничков 33 видами деревьев и кустарников (таблица. 3.14).

Таблица 3.14 – Видовой состав растительного покрова района изысканий

№ п.п.	Русские названия	Латинские названия
Лишайники		
1	Кладония приальпийская	Cladonia alpestris (L.) Rabh.
2	Кладония удлиненная	Cladonia olongate (Jacq.) Hoffm.
3	Кладония оленья	Cladonia rangiferina (L.) Web.
4	Кладония вильчатая	Cladonia furcata (Huds.) Schrad
5	Кладония тонкая	Cladonia tenuis (Flk.) Harm.
6	Стереокаулон альпийский	Stereocaulon alpinum Laur.
7	Тамнолия червеобразная	Thamnolia vermicularis (Sw.) Schaer
8	Цетрария исландская	Cetraria islandica (L.) Ach.
9	Цетрария клобучковая	Cetraria cucullata (Bellardi) Ach.
10	Цетрария снежная	C. nivalas (L.) Ach.
11	Цетрария можжевельниковая	Cetraria chrysantha Tuck
12	Цетрария смешанная	Cetraria commixta (Nyl) Th. Fr.
13	Цетрария черноватая	Cetraria nigricans (Retz.) Nyl
Мхи		
14	Аулакомниум вздутый	Aulacomnium turgidum (Wahlenb.) Ech.
15	Дикранум вздутый	Dicranum elongatum Schleich.
16	Птилидий красивейший	Ptilidium ciliare (L.) Hampe
17	Томентгипн блестящий	Tomenthypnum nitens (Herw.) Loeske
18	Сфагн	Sphagnum spp.
Высшие растения		
Травы		
19	Тысячелистник азиатский	Achillea asiatica Serg.
20	Борец (аконит) аянский	Aconitum ajanense Steinb.
21	Борец (аконит) живокостелистный	Aconitum delphinifolium DC.
22	Таран (горец) трехкрылоплодный	Aconogonon tripterocarpum (A. Gray) Hara
23	Адокса мускусная	Adoxa moschatellina L.
24	Полевица анадырская	Agrostis anadyrensis Socz.
25	Подбел (андромеда) многолистный	Andromeda polifolia L.
26	Ветровник Ричардсона	Anemonidium richardsonii (Hook.) Starodub.
27	Кошачья лапка двудомная	Antennaria dioica (L.) Gaertn.
28	Резуха волосистая	Arabis hirsuta (L.) Scop.
29	Резуха Турчанинова	Arabis turczaninowii Ledeb.
30	Арктополевица тростниковидная	Arctagrostis arundinacea (Trin.) Beal
31	Арника Ильина	Arnica iljinii (Maquire) Iljin
32	Полынь арктическая	Artemisia arctica Less. subsp. ehrendorferi Korobkov
33	Полынь северная	Artemisia borealis Pall.
34	Полынь Крузе	Artemisia kruhsiana Bess.
35	Полынь зайцеголовая	Artemisia lagocephala (Bess.) DC
36	Полынь белолистная	Artemisia leucophylla (Turcz. ex Bess.) Clarke
37	Астра сибирская	Aster sibiricus L.
38	Астрагал альпийский	Astragalus alpinus L.
39	Астрагал холодный	Astragalus frigidus (L.) A. Gray
40	Астрагал норвежский	Astragalus norvegicus Web.
41	Астрагал Шелихова	Astragalus schelichovii Turcz.
42	Сурепка прямая	Barbarea orthoceras Ledeb.
43	Бекманния восточная	Beckmannia syzigachne (Steud.) Fern.
44	Змеевик эллиптический	Bistorta elliptica (Willd. ex Spreng.) Kom.

№ п.п.	Русские названия	Латинские названия
45	Змеевик живородящий	Bistorta vivipara (L.) Delarbre
46	Бошнякия русская	Boschniakia rossica (Cham. et Schlecht.) B. Fedtsch.
47	Кострец Пампелла	Bromopsis pumpelliana (Scribn.) Holub
48	Вейник Лангсдорфа	Calamagrostis langsdorffii (Link) Trin.
49	Вейник лапландский	Calamagrostis lapponica (Wahlenb.) C. Hartm.
50	Калужница болотная	Caltha palustris L.
51	Сердечник скученный	Cardamine conferta Jurtz.
52	Сердечниковидник лировидный	Cardaminopsis lyrata (L.) Hiit.
53	Осока водяная	Carex aquatilis Wahlenb.
54	Осока элевзиновидная	Carex eleusinoides Turcz. ex Kunth
55	Осока шаровидная	Carex globularis L.
56	Осока лапландская	Carex lapponica O. Lang
57	Осока топяная	Carex limosa L.
58	Осока блестящая	Carex lugens H. T. Holm
59	Осока средняя	Carex media R. Br.
60	Осока мелкая	Carex minuta Franch.
61	Осока бледная	Carex pallida C. A. Mey.
62	Осока вздутоносая	Carex rhynchophysa C. A. Mey.
63	Осока кругловатая	Carex rotundata Wahlenb.
64	Осока каменная	Carex saxatilis L.
65	Осока Сочавы	Carex soczavaeana Gorodk.
67	Осока тонкоцветковая	Carex tenuiflora Wahlenb.
68	Осока влагалищная	Carex vaginata Tausch
69	Тмин обыкновенный	Carum carvi L.
70	Кастиллея гипарктическая	Castilleja hyparctica Rebr.
71	Кастиллея красная	Castilleja rubra (Drob.) Rebr.
72	Иван-чай узколистный	Chamaenerion angustifolium (L.) Scop.
73	Иван-чай широколистный	Chamaenerion latifolium (L.) Th. Fries et Lange
74	Селезеночник сибирский	Chrysosplenium alternifolium L. subsp. sibiricum (Ser. ex DC.) Hult.
75	Селезеночник четырехтычинковый	Chrysosplenium tetrandrum (Lund ex Malmgr.) Th. Fries
76	Вех (цикута) ядовитый	Cicuta virosa L.
77	Клейтония остролистная	Claytonia acutifolia Pall. ex Schult.
78	Сабельник болотный	Comarum palustre L.
79	Хохлатоустка нежная	Comastoma tenellum (Rottb.) Toyokuni
80	Ладьян трехнадрезный	Corallorhiza trifida Chatel.
81	Скерда низкая	Crepis nana Richards.
82	Пятилисточник (курильский чай, дазифора) кустарниковый	Dasiphora fruticosa (L.) Rydb.
84	Щучка Сукачева	Deschampsia sukatschevii (Popl.) Roshev.
85	Гвоздика ползучая	Dianthus repens Willd.
86	Дицентра иноземная	Dicentra peregrina (J. Rudolph) Makino
87	Крупка мохнатая	Draba hirta L.
88	Змееголовник дланевидный	Dracocephalum palmatum Steph.
89	Щитовник пахучий	Dryopteris fragrans (L.) Schott
90	Пырейник кроноцкий	Elymus kronokensis (Kom.) Tzvel.
91	Пырейник длинноколосый	Elymus macrourus (Turcz.) Tzvel.
92	Пырейник волосистоцветковый	Elymus pubiflorus (Roshev.) Peschkova
93	Пырейник туруханский	Elymus turuchanensis (Reverd.) Czer.
94	Белокопытник (нардосмия) ледниковый	Endocellion glaciale (Ledeb.) Toman
95	Кипрей даурский	Epilobium davuricum Fisch. ex Hornem.
96	Кипрей болотный	Epilobium palustre L.
97	Хвощ полевой	Equisetum arvense L.
98	Хвощ приречный	Equisetum fluviatile L.
99	Хвощ болотный	Equisetum palustre L.
100	Хвощ луговой	Equisetum pratense Ehrh.

№ п.п.	Русские названия	Латинские названия
101	Хвощ камышовый	Equisetum scirpoides Michx.
102	Мелколепестник полированный	Erigeron politus Fries
103	Пушица Комарова	Eriophorum komarovii V. Vassil.
104	Пушица средняя	Eriophorum medium Anderss.
105	Пушица рыжеватая	Eriophorum russeolum Fries
106	Пушица Шейхцера	Eriophorum scheuchzeri Hoppe
107	Пушица влагалищная	Eriophorum vaginatum L.
108	Желтушник ястребинколистный	Erysimum hieracifolium L.
109	Очанка северная	Euphrasia hyperborea Jorgens.
110	Овсяница алтайская	Festuca altaica Trin.
111	Овсяница овечья	Festuca ovina L.
112	Овсяница красная	Festuca rubra L.
113	Подмаренник северный	Galium boreale L.
114	Гастролихнис обертковый	Gastrolychnis involucrata (Cham. et Schlecht.) A. et D. Löve
115	Горечавочка ушконосная	Gentianella auriculata (Pall.) Gillett
116	Горечавочник бородатый	Gentianopsis barbata (Froehl.) Ma
117	Голокучник иезский	Gymnocarpium jessoense (Koidz.) Koidz.
118	Качим фиолетовый	Gypsophila violacea (Ledeb.) Fenzl
119	Копеечник копеечниковидный	Hedysarum hedysaroides (L.) Schinz et Thell.
120	Зубровка альпийская	Hierochloë alpina (Sw.) Roem. et Schult.
121	Зубровка кольчатая, зубровка колымская	Hierochloë annulata V. Petrov
122	Очиток синий	Hylotelephium cyaneum (J. Rudolph) H. Ohba
123	Очиток трехлистный, очиток пурпурный, заячья капуста	Hylotelephium triphyllum (Haw.) Holub
124	Ситник альпийский	Juncus alpinoarticulatus Chaix
125	Ситник жабий	Juncus bufonius L.
126	Ситник каштановый	Juncus castaneus Smith
127	Ситник нитевидный	Juncus filiformis L.
128	Латук (молокан, мульгедиум, лагедиум) сибирский	Lactuca sibirica (L.) Benth. ex Maxim.
129	Липучка родственная	Lappula consanguinea (Fisch. et Mey.) Guerke
130	Линнея северная	Linnaea borealis L.
131	Краеплодник (ломатогониум) колесовидный	Lomatogonium rotatum (L.) Fries ex Fern.
132	Ожика черноплодная	Luzula melanocarpa (Michx.) Desv.
133	Ожика бледноватая	Luzula pallidula Kirschner
134	Ожика рыжеватая	Luzula rufescens Fish. ex E. Mey.
135	Ожика сибирская	Luzula sibirica V. Krecz.
136	Ожика уналашкинская	Luzula unalaschkensis (Buchenau) Satake
137	Плаун сомнительный	Lycopodium dubium Zoega
138	Мерингия бокоцветковая	Moehringia lateriflora (L.) Fenzl
139	Бокоцветка притупленная	Orthilia obtusata (Turcz.) Hara
140	Мак голостебельный	Papaver nudicaule L.
141	Белозор болоный	Parnassia palustris L.
142	Мытник лабрадорский	Pedicularis labradorica Wirsing
143	Мытник носатый	Pedicularis nasuta Bieb. ex Stev.
144	Мытник карлов скипетр	Pedicularis sceptrum-carolinum L.
145	Белокопытник (нардосмия) холодный	Petasites frigidus (L.) Fries
146	Вздутоплодник волосистый	Phlojodicarpus villosus (Turcz. ex Fisch. et C. A. Mey) Ledeb.
147	Подорожник прижатый	Plantago depressa Willd.
148	Мятлик альпигенный	Poa alpigena (Blytt) Lindm.
149	Мятлик арктический	Poa arctica R. Br.
150	Мятлик кистевидный	Poa botryoides (Trin. ex Griseb.) Kom.
151	Мятлик сизый	Poa glauca Vahl
152	Мятлик болотный	Poa palustris L.

№ п.п.	Русские названия	Латинские названия
153	Мятлик луговой	Poa pratensis L.
154	Мятлик степной	Poa stepposa (Kryl.) Roshev.
155	Синюха остролепестная	Polemonium acutiflorum Willd. ex Roem. et Schult.
156	Синюха колокольчикоцветковая	Polemonium campanulatum (Th. Fries) Lindb.
157	Спорыш распростертый	Polygonum humifusum Merk ex C. Koch
158	Лапчатка холодная	Potentilla gelida C. A. Mey. subsp. boreo-asiatica Jurtz. et R.Kam.
159	Лапчатка снежная	Potentilla nivea L.
160	Лапчатка кровохлебковая	Potentilla sanguisorba Willd. ex Schlecht.
162	Лапчатка прилистниковая	Potentilla stipularis L.
163	Чихотник альпийский	Ptarmica alpina (L.) DC.
164	Бескильница Гаупта	Puccinellia hauptiana V. Krecz.
165	Прострел даурский	Pulsatilla dahurica (Fisch. ex DC.) Spreng.
166	Грушанка красная	Pyrola incarnata (DC.) Freyn
167	Лютик пятинадрезный	Ranunculus pedatifidus Smith subsp. arcticus (Richards.) Luferov
168	Лютик ядовитый	Ranunculus sceleratus L.
169	Родиола Стефана	Rhodiola stephanii (Cham.) Trautv. et C. A. Mey.
170	Жерушник сурепколистный	Rorippa barbareifolia (DC.) Kitag.
171	Жерушник болотный	Rorippa palustris (L.) Bess.
172	Щавельник водный	Rumex aquaticus L.
173	Горькуша (сосюрея) острозубчатая	Saussurea oxyodonta Hult.
174	Горькуша (сосюрея) Тилезиуса	Saussurea tilesi (Ledeb.) Ledeb.
175	Камнеломка Нельсона	Saxifraga nelsoniana D. Don
176	Камнеломка омолонская	Saxifraga omolojensis A. Khokhr.
177	Камнеломка точечная	Saxifraga punctata L.
178	Козелец лучистый	Scorzonera radiata Fisch. ex Ledeb.
179	Плаунок наскальный	Selaginella rupestris (L.) Spring
180	Смолевка ползучая	Silene repens Patrin
181	Смилацина трехлистная	Smilacina trifolia (L.) Desf.
182	Звездчатка ангарская	Stellaria angarae M. Pop.
183	Звездчатка Фишера	Stellaria fischeriana Ser.
184	Звездчатка длиннолистная	Stellaria longifolia Muehl. ex Willd.
185	Звездчатка цветоножковая, или стебельчатая	Stellaria peduncularis Bunge
186	Пижма северная	Tanacetum boreale Fisch. ex DC.
187	Тилингия аянская	Tilingia ajanensis Regel et Til.
188	Тофильдия шарлаховая	Tofieldia coccinea Richards.
189	Седьмичник европейский	Trientalis europaea L.
190	Триостренник болотный	Triglochin palustre L.
191	Трищетинник полевицевидный	Trisetum agrostideum (Laest.) Fries
192	Трищетинник мягкий	Trisetum molle Kunth
193	Трищетинник колосистый	Trisetum spicatum (L.) K. Richt.
194	Крапива узколистная	Urtica angustifolia Fisch. ex Hornem.
195	Валериана головчатая	Valeriana capitata Pall. ex Link
196	Вика крупноцветковая, горошек крупноцветковый	Vicia macrantha Jurtz.
197	Фиалка сверхуголенькая	Viola epipsiloides A. et D. Löve
198	Вудсия эльбская	Woodsia ilvensis (L.) R. Br.
Кустарнички		
199	Арктоус альпийский	Arctous alpina (L.) Neidenzu
200	Арктоус красноплодный	Arctous erythrocarpa Small
201	Кассиопея вересковидная	Cassiope ericoides (Pall.) D. Don
202	Кассиопея четырехугольная	Cassiope tetragona (L.) D. Don
203	Болотный мирт (кассандра) чашечный	Chamaedaphne calyculata (L.) Moench
204	Дриада (куропаточья трава) точечная	Dryas punctata Juz.
205	Шикша (водяника, вороника) черная	Empetrum nigrum L.

№ п.п.	Русские названия	Латинские названия
206	Багульник стелющийся	Ledum decumbens (Ait.) Lodd. ex Steud.
207	Клюква мелкоплодная	Oxycoccus microcarpus Turcz. ex Rupr.
208	Княженика	Rubus arcticus L.
209	Морошка	Rubus chamaemorus L.
210	Голубика обыкновенная	Vaccinium uliginosum L.
211	Брусника обыкновенная	Vaccinium vitis-idaea L.
Деревья и кустарники		
212	Березка тощая	Betula exilis Sukacz.
213	Березка кустарниковая	Betula fruticosa Pall.
214	Березка Миддендорфа	Betula middendorffii Trautv. et C. A. Mey.
215	Береза плосколистная, береза Каяндера	Betula platyphylla Sukacz.
216	Чозения земляничниколистная, ива-кореянка	Chosenia arbutifolia (Pall.) A. Skvorts.
217	Ольховник (душекия) кустарниковый	Duschekia fruticosa (Rupr.) Pouzar
218	Лиственница Каяндера	Larix cajanderi Mayr
219	Сосна низкая, кедровый стланик	Pinus pumila (Pall.) Regel
220	Тополь душистый, топольник	Populus suaveolens Fisch.
221	Рододендрон золотистый	Rhododendron aureum Georgi
222	Смородина дикуша, охта, алданский виноград	Ribes dikuscha Fisch. ex Turcz.
223	Смородина душистая, кызырган	Ribes fragrans Pall.
224	Смородина печальная	Ribes triste Pall.
225	Шиповник иглистый	Rosa acicularis Lindl.
226	Малина сахалинская	Rubus sachalinensis Lévl.
227	Ива скрытая	Salix abscondita Laksch.
228	Ива Бебба, сухолюбивая	Salix bebbiana Sarg.
229	Ива боганидская, колымская	Salix boganidensis Trautv.
230	Ива растопыренная	Salix divaricata Pall.
231	Ива джугджурская	Salix dshugdshurica A. Skvorts.
232	Ива копьевидная	Salix hastata L.
233	Ива Крылова	Salix krylovii E. Wolf
234	Ива черничная	Salix myrtilloides L.
235	Ива ложнопятитычинковая	Salix pseudopentandra (B. Floder.) B. Floder.
236	Ива красивая	Salix pulchra Cham.
237	Ива росистая	Salix rorida Laksch.
238	Ива скальная	Salix saxatilis Turcz. ex Ledeb.
239	Ива Шверина	Salix schwerinii E. Wolf
240	Ива клинолистная	Salix sphenophylla A. Skvorts.
241	Ива чукчей	Salix tschuktschorum A. Skvorts.
242	Ива удская	Salix udensis Trautv. et C. A. Mey.
243	Спирея Бовера	Spiraea beauverdiana Schneid.
244	Спирея иволистная	Spiraea salicifolia L.

3.7.3 Редкие и охраняемые виды растений

В районе изысканий (в Тенькинском городском округе), по официальным сведениям органов охраны и надзора за использованием объектов животного мира и среды их обитания Магаданской области выявлено произрастание 8 видов высших растений и 2 вида грибов, занесенных в Красную книгу Магаданской области (таблица 3.15, приложение Л).

Таблица 3.15 – Видовой состав растительного и животного мира района изысканий, занесенных в Красную книгу Магаданской области

№№ п.п.	Русское название	Латинское название
Высшие растения		
1	Кувшинка четырехгранная	Nymphaea tetragona Georgi
2	Кубышка малая	Nuphar pumila (Timm) DC.

3	Пострел магаданский	Pulsatilla magadanensis A.P. Khokhr. & Worosch.
4	Ревень густоцветковый	Rheum compactum L.
5	Радиола четырехчленная	Rhodiola quadrifida (Pall.) Fisch. & C.A.Mey.
6	Радиола четырехчленная	Rhodiola quadrifida (Pall.) Fisch. & C.A.Mey.
7	Рябинник крупноцветковый	Sorbaria pallasii (G. Don fil.) Pojark.
8	Ива грушанколистная	Salix pyrolifolia Ledeb.
Грибы		
9	Сморчковая шапочка коническая	Verpa bohemica (Krombh.) Schroet.
10	Гериций коралловидный, коралловый гриб	Hericium coralloides (Scop.) Pers.

Инженерно-экологическое обследование района размещения проектируемых объектов показало, что данные виды в границах территории месторождения отсутствуют.

3.7.4 Лесохозяйственные ресурсы

В соответствии с лесорастительным районированием РФ территория планируемого строительства относится к Дальневосточному таежному району таежной зоны и входит в Дальневосточный район притундровых лесов и редкостойной тайги[38].

Основными древесными видами растительности на территории изысканий являются лиственница Даурская (Каяндера) и кедровый стланик, распространенными в приподошвенных частях горных склонов и на причлененных к ним террасо-увалах. Ориентировочные запасы древесины при густоте насаждений – 0,2-0,4, высоте древостоя – до 10-11 составляют 30-50 м^3/га. Подлесок представлен кустарниками и кустарничками, напочвенный растительный покров – лишайниками и травами с запасами от 10 до 15 ц/га.

В днищах речных долин в пределах развития небольших участков устойчивых таликов развиты лиственные виды древесной и кустарниковой растительности, не имеющими лесохозяйственной ценности – различные виды ив (в том числе - чозения) и тополь душистый с травяным и кустарничковым пологом[39].

Лесные насаждения территории изысканий по условиям возникновения и интенсивности пожаров[40] относятся ко 2-му классу опасности. Низовые пожары возможны в течение всего пожароопасного сезона, верховые - в периоды пожарных максимумов, в течение которых число лесных пожаров или площадь, охваченная огнем, превышает средние многолетние значения для района[41].

Земельный (лесной) участок площадью 196,67 га (часть №2), учетный номер 49:07:000001:668/65 используется ООО «Рудник Тэутэджак» по договору аренды[42]. Участок относится к лесным землям Тенькинского лесничества, Детринского участкового лесничества, квартал 54, выделы 20, 21, 26.

В пределах лесного участка, на котором будут расположены площадки ЗИФ и отвала кека, основным видом древесной растительности является лиственница с запасом 20 м^3/га. Особо защитные участки лесов в выделах 20,21 и 26 квартала 54 отсутствуют.

---

[38] Приказ МПР РФ от 28.03.07 №68. «Об утверждении перечня лесорастительных зон и лесных районов Российской Федерации».

[39] Реутт А.Т. Растительность. В кн.: Природные условия и естественные ресурсы СССР. – М., НАУКА, 1970.

[40] ГОСТ 17.6.1.01-83. Охрана и защита лесов. Термины и определения.

[41] Приказ МПР РФ от 06.02.08 №32 прил. 1. Классификация природной пожарной опасности лесов.

[42] Договор аренды лесного участка от 11.10.2019 г. №345/19.

Выписка из государственного лесного реестра по району планируемого строительства представлена в приложении М.

Категория защитности лесов: эксплуатационные леса, защитные леса (защитные полосы вдоль автомобильных дорог общего пользования). Вид разрешенного использования: геологическое изучение недр, разведка и добыча полезных ископаемых, заготовка древесины.

3.8 Животный мир

В зоогеографическом отношении Тэутэджакское рудное поле является небольшой территорией Колымского нагорья, входящего в обширный Охотско-Колымского лесной фаунистический округ[43], населенного типичными представителями северотаежной фауны[44], среди которых многочисленны грызуны (красная полевка, бурундук), белка, втречается летяга, несколько видов землероек, обычны горностай, заяц-беляк, бурый медведь, лось, северный олень, реаклиматизированный соболь. Орнитофауна округа представлена такими яркими представителями, как каменный глухарь, рябчик. белая куропатка, обычны кедровка, овсянка-рошка, пеночки, поползень, пухляк, синехвостка, дубровник кукушки обыкновенная и глухая, желна, черный и трехпалый дятлы, свиристель и др.

3.8.1 Птицы

Для бассейна верховьев рр. Детрин и Омчак известно обитание 91 вида птиц, относящихся к 8 отрядам (таблица 3.16, рисунок 3.10).



А) Синехвостка



Б) Ворон

[43] Кищинский А.А. Животный мир. - Север Дальнего Востока. – Мю: Наука, 1970·
44 Чернявский Ф.Б., Млекопитающие крайнего северо-востока Сибири. – М.: Наука, 1984.



В) Тундряная корупатки



Г) Кедровка



Д) Горный конёк

Рисунок 3.10 – Птицы района месторождения

Таблица 3.16 – Список и статус охраны видов птиц, встречающихся в районе месторождения Тэутэджак (по данным полевых наблюдений в 2019 г.)

№	Русское название	Латинское название	Статус оседлости
1	Белолобый гусь	*Anser albifrons*	?/М
2	Гуменник	*Anser fabalis*	?/М
3	Кряква	*Anas platyrhynchos*	?/М
4	Чирок-свистунок	*Anas crecca*	?/Г?
5	Свиязь	*Anas penelope*	?/М?
6	Шилохвость	*Anas acuta*	?/М
7	Широконоска	*Anas clypeata*	?/М?
8	Хохлатая чернеть	*Aythya fuligula*	?/М?
9	Морская чернеть	*Aythya marila*	?/М?
10	Каменушка	*Histrionicus histrionicus*	?/Г?
11	Гоголь	*Bucephala clangula*	?/М?
12	Длинноносый крохаль	*Mergus serrator*	?/Г?
13	Большой крохаль	*Mergus merganser*	?/М?
14	Перепелятник	*Accipiter nisus*	?/М?
15	Зимняк	*Buteo lagopus*	?/М
16	Чеглок	*Falco subbuteo*	О/Г
17	Белая куропатка	*Lagopus lagopus*	?/Г?
18	Тундряная куропатка	*Lagopus mutus*	О/Г
19	Каменный глухарь	*Tetrao parvirostris*	?/Г
20	Рябчик	*Tetrastes bonasia*	?/Г?
21	Черныш	*Tringa ochropus*	?/Г?
22	Фифи	*Tringa glareola*	?/М
23	Большой улит	*Tringa nebularia*	?/Г?
24	Сибирский пепельный улит	*Heteroscelus bravipes*	?/Г

№	Русское название	Латинское название	Статус оседлости
25	Перевозчик	*Actitis hypoleucos*	?/Г
26	Большой песочник	*Calidris tenuirostris*	?/Г?
27	Бекас	*Gallinago gallinago*	?/Г?
28	Средний кроншнеп	*Numenius phaeopus*	?/М
29	Восточно-сибирская чайка	*Larus vegae*	Р/М
30	Озерная чайка	*Larus ridibundus*	?/М?
31	Сизая чайка	*Larus canus*	?/М?
32	Речная крачка	*Sterna hirundo*	?/М?
33	Обыкновенная кукушка	*Cuculus canorus*	?/Г
34	Глухая кукушка	*Cuculus saturatus*	?/Г
35	Ястребиная сова	*Surnia ulula*	?/Г?
36	Болотная сова	*Asio flammeus*	?/Г?
37	Желна	*Dryocopus martius*	Р/Г
38	Малый пёстрый дятел	*Dendrocopos minor*	?/Г?
39	Трехпалый дятел	*Picoides tridactylus*	?/Г?
40	Воронок	*Delichon urbica*	?/Г?
41	Горная трясогузка	*Motacilla cinerea*	О/Г
42	Белая трясогузка	*Motacilla alba*	О/Г
43	Пятнистый конёк	*Anthus hodgsoni*	О/Г
44	Горный конёк	*Anthus spinoletta*	О/Г
45	Сибирский жулан	*Lanius cristatus*	?/Г?
46	Свиристель	*Bombicilla garrulus*	?/Г?
47	Сибирская завирушка	*Prunella montanella*	?/Г?
48	Соловей-красношейка	*Calliope calliope*	?/Г
49	Варакушка	*Cyanosylvia svecica*	?/Г?
50	Синехвостка	*Tarsiger cyanurus*	?/Г
51	Черноголовый чекан	*Saxicola torquata*	?/Г
52	Обыкновенная каменка	*Oenenthe oenenthe*	?/Г
53	Пятнистый сверчок	*Locustella lanceolata*	?/Г?
54	Бурая пеночка	*Phylloscopus8fuscatus*	О/Г
55	Зарничка	*Phylloscopus inornatus*	Р/Г
56	Таловка	*Phylloscopus borealis*	О/Г
57	Корольковая пеночка	*Phylloscopus proregulus*	Р/Г?
58	Сибирская мухоловка	*Muscicapa sibirica*	?/Г?
59	Малая мухоловка	*Ficedula parva*	?/Г
60	Пухляк	*Parus montanus*	О/Г
61	Сероголовая гаичка	*Parus cinctus*	?/М
62	Обыкновенный поползень	*Sitta europaea*	О/Г
63	Овсянка-крошка	*Emberiza pusilla*	?/Г?
64	Пуночка	*Plectrophenax nivalis*	?/М
65	Юрок	*Fringilla montifringilla*	О/Г
66	Обыкновенная чечётка	*Acanthis flammea*	О/Г,М
67	Обыкновенная чечевица	*Carpodacus erythrinus*	?/Г
68	Щур	*Pinicola enucleator*	?/Г
69	Кукша	*Perisoreus infaustus*	?/Г?
70	Кедровка	*Nucifraga caryocatactes*	О/Г
71	Чёрная ворона	*Corvus corone*	Р/Г
72	Большеклювая ворона	*Corvus macrorhynchus*	?/М
73	Ворон	*Corvus corax*	Р/Г

Примечание: Г – гнездящийся, З – залётный, М – мигрирующий, Р – редкий, О – обычный, Мн. – многочисленный, ? – статус не установлен

3.8.2 Млекопитающие

В ходе натурного обследования бассейна р. Тэутэджак выявлено присутствие 20 видов млекопитающих, из них: 2 вида из отряда Насекомоядные, 2 вида - из отряда Зайцеобразные, 6 видов - из отряда Грызуны, 7 видов -из отряда Хищные и три вида - из отряда Парнокопытные (таблица 3.17, рисунок 3.11).



А) Северная пищуха



Б) Заяц-беляк



В) Бурундук

Рисунок 3.11 – Млекопитающие, населяющие территорию строительства

Таблица 3.17 – Список и статус охраны видов млекопитающих встречающихся в районе месторождения Тэутэджак (по данным полевых наблюдений в 2019 г.)

№№	Русское название	Латинское название	Статус
Отряд Насекомоядные			
1	Средняя бурозубка	*Sorex caecutiens*	Р
2	Равнозубая бурозубка	*Sorex isodon*	Р
Отряд Зайцеобразные			
3	Заяц-беляк	*Lepus timidus*	О
4	Северная пищуха	*Ochotona hyperborea*	Р
Отряд Грызуны			
5	Азиатский бурундук	*Tamias sibiricus*	О
6	Лемминговидная полёвка	*Alticola lemminus*	О
7	Красно-серая полевка	*Clethrionomys rufocanus*	Р
8	Красная полевка	*Myodes rutilus*	О
9	Лесной леминг	*Myopus schisticolor*	О
10	Полевка-экономка	*Alexandromys oeconomus*	О
Отряд Хищные			
11	Обыкновенная лисица	*Vulpes vulpes*	Р
12	Бурый медведь	*Ursus arctos*	Р

№№	Русское название	Латинское название	Статус
13	Соболь	*Martes zibellina*	Р
14	Рысь	*Lynx lynx*	Р
15	Росамаха	*Gulo gulo*	Р
16	Ласка	*Mustela nivalis*	О
17	Горностай	*Mustela erminea*	Р
Отряд Парнокопытные			
18	Лось	*Alces alces*	Р
19	Дикий северный олень	*Rangifer tarandus*	Р
20	Снежный баран	*Ovis nivicola*	Р

Примечание: Г – гнездящийся, З – залётный, М – мигрирующий, Р – редкий, О – обычный, Мн. – многочисленный, ? – статус не установлен.

3.8.3 Охотничье-промысловые виды птиц и млекопитающих

К охотничье-промысловым видам животных, обитающим в районе рудного поля Тэутэджак, по информации официальных органов охраны и надзора за использованием объектов животного мира и среды их обитания Магаданской области относятся 12 видов млекопитающих и 3 вида птиц (приложение Л). Наибольшие плотности на территории района изысканий по данным учетов в 2017-2019 гг. характерны для куропатки белой (63,74-28,36 особь/1000 га), белки (8,05-8,74 особь/1000 га) и зайца-беляка (5,12-5,73 зайца-беляка особь/1000 га). Сведения о фактическом промысле в этом районе охотниче-промысловых видов животных отсутствуют.

Основными действующими факторами негативного влияния на животный мир в районе планируемой деятельности являются техногенный прессинг на среду обитания, а также беспокойство со стороны человека.

3.8.4 Редкие и охраняемые виды птиц и млекопитающих

В районе изысканий (в Тенькинском городском округе) по официальным сведениям органов охраны и надзора за использованием объектов животного мира и среды их обитания Магаданской области выявлено обитание 20 видов животных, занесенных в Красную книгу Магаданской области (таблица 3.18, приложение Л).

Таблица 3.18 – Видовой состав животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Магаданской области, обитающих в районе объекта изысканий

№№ п.п.	Русское название	Латинское название
Птицы		
1	Выпь	*Botourus stellaris*
2	Лебедь-кликун	*Cygnus cygnus*
3	Клоктун	*Anas formosa*
4	Луток	*Mergus albellus*
5	Малый лебедь	*Cygnus bewickii*
6	Пискулька	*Anser erythropus*
7	Скопа	*Pandion haliaetus*
8	Тетеревятник	*Accipiter gentilis*
9	Полевой лунь	*Circus cyaneus*
10	Обыкновенная пустельга	*Falco tinnunculus*
11	Вальдшнеп	*Scolopax rusticola*
12	Бородатая неясыть	*Strix nebulosa*
13	Филин	*Bubo bubo*
14	Бурая оляпка	*Cinclus pallasii*
15	Альпийская завирушка	*Prunella collaris*
Млекопитающие		

16	Крошечная бурозубка	*Sorex minutissimus*
17	Тундровая бурозубка	*Sorex tundrensis*
18	Обыкновенная кутора	*Neomys fodiens*
19	Северный кожанок	*Eptesicus nilssoni*
20	Черношапочный (камчатский) сурок	*Marmota camtschatica*

При проведении обследования участка планируемой деятельности и прилегающей к нему территории, обитание редких и охраняемых видов животных не выявлено. Причиной этого, при наличии типичных биотопов их обитания, вероятно может являться долговременная историческая антропогенная и техногенная нагрузка на территорию района, обусловленная геологоразведочными и добычными работами в бассейне р. Омчан и ее притоках.

3.8.5 Зообентос и рыбы

Краткая биологическая характеристика фауны донных беспозвоночных представлена ниже в соответствии с рыбохозяйственной характеристикой по водным объектам, выданной Охотским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» (приложение О).

В водотоках бассейна Колымы, фауна донных беспозвоночных представлена личинками амфибиотических насекомых: подёнок (Ephemeroptera), веснянок (Plecoptera), ручейников (Trichoptera) и двукрылых (Diptera), также отмечены олигохеты (Oligochaeta) и водяные клещи (Acariformes).

Двукрылые (Diptera) представлены семейством Chironomidae с родами Polypedilum, Lauterbornia, Tanytarsus, Diamesa (виды: D. steinbocki, D. angustimentum, D. pseudostylata, D. insignipes, D. amplexivirillia, D. arctica, D. nivalis, D. parva, D. davisi, D. leona), Arctodiamesa, Pseudodiamesa, Boreoheptaptagia, Eukiefferilla, Pseudoeukiefferilla, Diplocladius, Chaetocladius, Trissocladius, Synorthocladius, Rheocricotopus, Paranetriocnemus, Limnophyes, Orthocladius, Cricotopus, Thienemanniella, Corynoneura, Trichotanypus.

Веснянки (Plecoptera) представлены семейством Capniidae с родами Capnia, Isocapnia, Mesocapnia; семейством Nemouridae с родами Nemoura, Podmosta; семейством Perlodidae с родами Acrynopteryx (виды: A. atlatica, A. amurensis), Skwala, Diura, Isoperla; семейством Chloroperlidae с родами Alloperla (виды: A.deminuta, A. rostellata, A. meaiata), Haploperta, Suwallia (виды: S. kerzhneri, S. talalajensis), Triznaka.

Подёнки (Ephemeroptera) представлены семейством Siphlonuridae с родами (Ameletus, Siphlonurus); семейством Baetidae с родами Baetis, Cloen; семейством Leptophlebiidae (род Paraleptophlebia); семейством Ephemerellidae (род Ephemerella); семейством Heptegeniidae (род Cynygnula).

Ручейники (Trichoptera) представлены семейством Limnephilidae с родами Dicosmoecus, Apatania, Apataniana, Architremma, Hydratophylax; семейством с родами Goera, Brachycentrus.

Малощетинковые черви (Oligochaeta) представлены семейством Tubificidae с родами Alexandrovia, Rhyacodrilus, Tubifex, Peloscolex; семейством Lumbriculidae с родами Lumbriculus, Styloscolex, Thichodrilus, Rhynchelmis.

Акариформные клещи (Acariformes) – роды Sperchon и Lebertia.

По фондовым данным Охотского филиала ФГБУ «Главрыбвод» средняя биомасса организмов бентоса в водотоках бассейна Колымы, в летне-осенний период, составляет 2,05 г/м^2.

Характерной негативной чертой экосистем горных и предгорных водотоков и, в частности, рек Дальнего Востока и Восточной Сибири является отсутствие истинного зоопланктона. Экологическая ниша толщи воды этих водотоков заполняется мигрирующими в толще воды организмами зообентоса – дрифтом. В дрифте участвуют практически все группы донной фауны, т.е. он также, в основной массе представлен подёнками (Ephemeroptera), веснянками (Plecoptera), ручейниками (Trichoptera), двукрылыми (Diptera), а также жесткокрылыми (Coleoptera), поэтому видовой состав бентоса и дрифта, в основной массе совпадают. Жесткокрылые представлены родами: Halipus sp., Coelambus sp., Hydroporus sp. и др. Интенсивность дрифта тесно связана с экологическими циклами амфибиотических насекомых (основы зообентоса) и зависит от гидрологических условий.

В водотоках бассейна р. Колымы и реках Охотоморского побережья интенсивность дрифта в межень обычно составляет около 0,001-0,002 г/м3. В паводки она достигает 0,1 и более г/м3. Учитывая, что количество паводковых дней обычно составляет примерно 1/3 от общего числа дней открытой воды, то средняя биомасса дрифта в летне-осенний период составит 0,033 г/м3.

В соответствии с результатами экологическкических изысканий в р. Тэутэджак удалось выявить 16 таксонов донных беспозвоночных, принадлежащих 16 семействам и 8 отрядам. Распределение таксономического разнообразия и численности беспозвоночных распределяются по возрастающей практически равномерно от верховий к низовьям реки, отражая схожий состав таксонов в сообществах. Некоторые изменения наблюдались на станциях ниже впадения руч. Ночной и Фофан (станции Rd 13 и Rd 15). Здесь в структуре сообщества станции Rd 13 появились ручейники *Apatania* sp., а на станции Rd 15 выросло разнообразие поденок (таблицы 3.19, 3.20).

Таблица 3.19 – Показатели численности и биомассы макрозообентоса обследованных участков руч. Тэутэджак (по данным полевых наблюдений в 2019 г.)

Станция 19 (Rd 1). X= 45979; У = 138171). Река Тэутэджак, перекат в верховье	Станция 18 (Rd 3); X= 45958; У = 138812. Река Тэутэджак, плес в среднем течении	Станция 16 (Rd4); X= 45530.22; У = 139050. Река Тэутэджак, плес в среднем течении.	Станция 10 (Rd8); X= 44766; У = 140203. Река Тэутэджак, плес в среднем течении.	Станция 4(Rd 13). X = 41411.45; У = 140695.87. Река Тэутэджак, перекат в 200 м нижет устья руч. Ночной	Станция 2(Rd 15). X =38857; У = 139929. Река Тэутэджак плес в нижнем течении, в 100 м ниже по течению от усть руч. Фофан
N/B	N/B	N/B	N/B	N/B	N/B
3264,4 / 4,3	6666,8 / 8,5	4207,1 / 4,6	4425,3 / 5,5	2678,0 / 2,7	2366,8 / 2,4

Примечание: здесь и далее - N – численность, шт./м^2; B – продуктивность г/м^2.

Таблица 3.20 – Структура сообществ по макрозообентоса обследованных участков р. Тэутэджак (по данным полевых наблюдений в 2019 г.)

Группы беспозвоночных	Станция 19 (Rd 1). X= 45979; У = 138171). Река Тэутэджак, перекат в верховье		Станция 18 (Rd 3); X= 45958; У = 138812. Река Тэутэджак, плес в среднем течении		Станция 16 (Rd4); X= 45530.22; У = 139050. Река Тэутэджак, плес в среднем течении.		Станция 10 (Rd8); X= 44766; У = 140203. Река Тэутэджак, плес в среднем течении		Станция 4(Rd 13). X = 41411.45; У = 140695.87. Река Тэутэджак, перекат в 200 м нижет устья руч. Ночной		Станция 2(Rd 15). X =38857; У = 139929. Река Тэутэджак плес в нижнем течении, в 100 м ниже по течению от усть руч. Фофан	
	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %	N %	B %
Ephemeroptera	0,4	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1			7,5	15,9	1,7	6
Plecoptera	39,1	22,7	20,9	2,3	44,3	36,4	43,6	45,3	30	16,9	68,2	44,1
Trichoptera			0,2	0					20	24,3		
Chironomidae	42,6	30,9	69,3	23,5	47,5	15,2	44,7	29,1	28,8	7,6	16,5	10,2
Simuliidae	5,3	9,3	3,6	6,4	2,2	4,5	8,3	14,8	3,2	5	0,2	0,7
Empididae	0,7	7,2	0,9	6,3	1,4	10,8			0,9	2,6		
Oligochaeta	7,4	8	4,1	59,6	2,2	20	0,3	0	0,6	0,7	0,5	0,2
Planaria	0,4	0,4	0,7	1,6	0,8	1,4	1	1,4	0,4	0,9		
Nematoda									0,4	0,1		
Acarina			0,2	0					0,2	0,1	0,2	0
Crustacea	4,2	21,5			1,4	11,5	2,1	9,4	7,9	25,9	12,6	38,8

Проведенная оценка состояния макрозообентоса продольного профиля р. Тэутэджак позволила получить достоверные данные о нативном состоянии донных сообществ. В целом, полученные характеристики могут рассматриваться как фоновые и учитываться при дальнейшем мониторинге техногенного воздействия на водные объекты при строительстве и эксплуатации объектов рудника «Тэутэджак».

Река Тэутэджак, ручьи Мечта, Знакомый, Невинный, Экчан, Ночной, Фофан (в водный период) является местом нагула таких видов рыб, как восточносибирский хариус – Thymallus arcticus pallasii и колымский подкаменщик – Cottus kolymiensis (объект кормовой базы).

Круглогодичный поверхностный сток на указанном водотоке отсутствует, в зимний период ручей частично промерзает, зимовальных ям нет. Краткая биологическая характеристика данных видов рыб представлена ниже в соответствии с рыбохозяйственной характеристикой по водным объектам, выданной Охотским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» (приложение О).

Thymallus arcticus (Pallas, 1776) – сибирский хариус. В водотоках Колымского бассейна представлен подвидом Thymallus arcticus pallasii Valenciennes, 1848 – восточносибирский хариус. Тело удлиненное, прогонистое, хвостовой стебель сжат с боков. Спинной плавник очень высокий, в сложенном состоянии у взрослых рыб всегда достигает жирового или даже хвостового плавника. Сибирский хариус имеет сложную внутривидовую структуру: помимо подвидов, он образует несколько экологических форм (озерные, озерно-речные, речные), различающихся длительностью жизненного цикла. В водотоках бассейна Колымы распространен повсеместно. Также населяет крупные горные озера. Весь жизненный цикл проходит в пресных водах. Колымский хариус становится половозрелым на четвертом году жизни, в массе – на пятом-шестом. Нерест происходит в

горных притоках основных рек бассейна Колымы в конце мая–начале июня. По типу питания – эврифаг. Ценный объект любительского рыболовства.

Cottus kolymiensis Sideleva et Goto, 2012 - колымский подкаменщик. Тело голое, округлое в передней части, равномерно суживающееся к хвосту. Голова и туловище сверху и с боков темно-серые или темно-коричневые с черными, неправильной формы пятнами. В бассейне Верхней и Средней Колымы распространен повсеместно. Заселяет русловую часть рек и их притоков от устья до верховьев, реже в ледниковых и пойменных озерах. Предпочитает чистые, быстрые ручьи и речки с каменистым грунтом. Чувствителен даже к незначительному загрязнению воды. Ведет оседлый, малоподвижный образ жизни. Размножается в июне-июле. Питается преимущественно бентосом, кроме него в пище присутствуют икра, личинки и мальки рыб. Достигает 12-13 см, массы 20 г. В Колымском бассейне малочисленный вид. Служит объектом питания щуки, хариуса, налима и других хищных и эвритрофных рыб. Хозяйственного значения не имеет.

Промышленное рыболовство на рассматриваемых водотоках не ведётся, случаев любительского рыболовства не отмечено.

Согласно приказу Федерального агентства по рыболовству от 16 марта 2009 г. № 191 «Об утверждении перечня особо ценных и ценных видов водных биоресурсов, отнесённых к объектам рыболовства», в соответствии с постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения», учитывая состав ихтиофауны и условия её воспроизводства, отсутствие зимовальных ям, а также отсутствие добычи (вылова), река Тэутэджак, ручьи Мечта, Знакомый, Невинный, Экчан, Ночной, Фофан решением Охотского территориального управления отнесены Росрыболовства к водным объектам второй категории рыбохозяйственного значения (приложение Н).

3.9 Сведения о социально-экономических условиях

В настоящее время общая площадь Тенькинского района составляет 3557819 га. В состав территории Тенькинского района входят 1 поселок городского типа и 10 сельских населенных пунктов - муниципальные образования поселков Усть-Омчуг, Мадаун, Омчак. Поселки им. Матросова и Кулу в настоящее время ликвидированы, муниципальное образование поселок им. Гастелло с прилегающей территорией сельского населенного пункта Транспортный – наделено статусом сельского поселения. Местом компактного проживания коренных малочисленных народов Севера на территории района является пос. Оротук.

Коренным населением территории бассейна Верхней Колымы являются эвены, юкагиры и якуты, которые занимались охотой, выпасом оленей, рыболовством. Якуты также занимались скотоводством, держа коров и лошадей, и огородничеством.

Общая численность района на 2017 - 2019 гг. составляет 4272, 3995 и 3402 чел., соответственно. За два года убыль населения составила 870 человек (из них 516 чел. относятся к городскому населению и 354 чел. к сельскому). Количество городского населения, проживающих в пос. Усть - Омчуг в 2017 г. - 3273 чел., а в 2018 г. - 3128 чел., в 2019 г. – 2757 чел. Численность жителей в сельском поселении составляет в 2017 г. – 999

чел., в 2018 г. – 867 чел., 2019 г. – 645 чел. Естественный прирост населения Тенькинского ГО в 2017 г. – -34 человека, в 2018 г. – -27, в 2019 г. – -30.

Доля трудоспособного населения в Тенькинском районе на 2017 г. составляет 55,6% (2377 чел.), на 2018 г. 50,4%. (2153 чел.), а в 2019 г. 43,7%. (1487 чел.).

Явочная численность трудящихся, занятых в подразделениях ЗИФ и хвостовом хозяйстве, составляет 116 чел.:

- ИТР – 21 человек, (1,4% от трудоспособного населения за 2019г.);

- рабочие (основные производственные) – 95 чел. (6,4 % от трудоспособного населения за 2019 год).

Сведения о населении Тенькинского ГО приведены в таблице 3.21.

Таблица 3.21 – Сведения о населении Тенькинского ГО

Показатели	Ед.измерения	2017	2018	2019
Оценка численности населения на 1 января текущего года				
Все население				
на 1 января	человек	4272	3995	3402
Городское население				
на 1 января	человек	3273	3128	2757
Сельское население				
на 1 января	человек	999	867	645
Расчет возрастно-полового состава населения на 1 января текущего года				
Всего				
Всего				
на 1 января	человек	4272	3995	3402
Женщины				
на 1 января	человек	2174	2026	1731
Мужчины				
на 1 января	человек	2098	1969	1671
моложе трудоспособного возраста				
Всего				
на 1 января	человек	817	762	552
Женщины				
на 1 января	человек	414	387	280
Мужчины				
на 1 января	человек	403	375	272
трудоспособный возраст				
Всего				
на 1 января	человек	2377	2153	1487
Женщины				
на 1 января	человек	1028	920	643
Мужчины				
на 1 января	человек	1349	1233	844
старше трудоспособного возраста				
Всего				
на 1 января	человек	1078	1080	1363
Женщины				
на 1 января	человек	732	719	926
Мужчины				
на 1 января	человек	346	361	437

3.10 Оценка современного экологического состояния территории

3.10.1 Качество атмосферного воздуха и уровень шума

В районе Тэутэджакского рудного поля установлены следующие официальные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (таблица 3.22, приложение Г).

Таблица 3.22 – Сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ
Взвешанные вещества	мкг/м^3	199
Диоксид серы	мкг/м^3	18
Диоксид азота	мкг/м^3	55
Оксид азота	мкг/м^3	38
Оксид углерода	мг/м^3	1,8
Бенз(а)пирен	нг/м^3	2,1
Сероводород	мкг/м^3	значение не определено
Формальдегид	мкг/м^3	значение не определено

Данный фон установлен согласно РД 5204.186-89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха». Фоновые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, оксида и диоксида азота, бенз(а)пирена действительны на период с 2019 по 2023 гг. включительно.

Сведения о фактических концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на площадках проектируемого вахтового поселка и ЗИФ приведены в таблице 3.23 (приложение З).

Таблица 3.23 – Концентрации ЗВ в атмосферном воздухе

№ п/п	Определяемый компонент	Ед. изм.	Значение концентрации		ПДК[45]	
			Площадка ЗИФ	Площадка вахтового поселка	максимально разовая	средне-суточная
1	взвешенные вещества (пыль)	мг/м3	<0,26	<0,26	0,5	0,15
2	взвешенные вещества (пыль), фракция PM10	мг/м3	0,09	0,09	0,3	0,06
3	взвешенные вещества (пыль), фракция PM2,5	мг/м3	0,018	0,013	0,16	0,035
4	оксид углерода	мг/м3	<2,0	<2,0	5	3
5	серы диоксид	мг/м3	<0,03	<0,03	0,5	0,05
6	сероводород (дигидросульфид)	мг/м3	<0,006	<0,006	0,008	-

[45] Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22 декабря 2017 года N 165.

7	аммиак	мг/м3	<0,02	<0,02	0,2	0,04
8	азота диоксид	мг/м3	0,043	0,045	0,2	0,04
9	азота оксид	мг/м3	0,033	0,032	0,4	0,06
10	бенз(а)пирен	мкг/м3	<0,0005	<0,0005	-	$1*10^{-6}$

По результатам исследований можно сделать вывод о соответствии качества воздуха гигиеническим нормативам для атмосферного воздуха городских и сельских поселений.

В районе размещения объектов отсутствуют источники шума. Измерения фонового уровня шума выполнены на площадке проектируемого карьера и вахтового поселка в дневное время суток. Протоколы измерений параметров шума представлены в приложении 4. Значения уровней шума не превышают установленных нормативов[46] для территории, непосредственно прилегающей к зданиям гостиниц и общежитий (таблица 3.24).

Таблица 3.24 – Сведения об уровнях шума

№ п/п	Место измерения	Дополнительные условия	Результаты измерений		Нормативы уровня шума по СН 2.2.4/2.1.8.562-96	
			Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1	Площадка вахтового поселка	дневное время	41,9	61,0		
2	Площадка карьера	дневное время	38,2	59,0		

3.10.2 Качество поверхностных и подземных вод

В зоне воздействия планируемого размещения объектов инфраструктуры ГДП оказываются р. Тэутэджак и все ее притоки. Проектируемые объекты расположены в пределах долин р. Тэутэджак (промплощадка ЗИФ) и руч. Невинный (площадка полусухого складирования хвостов). Для оценки фонового состояния водотоков в районе размещения проектируемых объектов были отобраны пробы поверхностных вод р. Тэутэджак:

- В5, створ ниже устья ручья Невинный 200 м;
- В9, створ ниже устья ручья Мечта 200 м.

В период выполнения инженерно-экологических изысканий поверхностный сток руч. Невинный отсутствовал.

Результаты гидрохимического обследования и аналитических испытаний (приложение Ж) свидетельствуют о том, что воды в контрольных створах обследованных водных объектов ультрапресные с минерализацией до 100 мг/л, слабокислотно-щелочные - pH=6,64-7,34, гидрокарбонатно-сульфатные кальциево-натриевые, соответствуют требованиям к водам рыбохозяйственных водоемов, питьевого и культурно-бытового назначения по органолептическим и физическим показателям, содержанию главных ионов и техногенных веществ (таблица 3.25).

[46] СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки

Таблица 3.25 – Качественные показатели вод в водных объектах района планируемого строительства

Определяемый показатель	Ед. изм.	Наименование проб, место опробования природных вод				ПДКр.х. 47	ПДК х.п.48
		В1 р. Тэутэджак, створ ниже устья руч. Пенистый 500 м.	В2, руч. Ночной, створ на устье	В3, р. Тэутэджак, створ ниже устья руч. Ночной 200 м.	В5, р. Тэутэджак, створ ниже устья руч. Невинный 200 м.		
pH, ед.	ед. pH	7,34	6,89	6,93	6,83	Фон	6- 9
Мутность (взв. вещества)	мг/дм3	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10	1,5
Жесткость общая	мг*экв/л	0,43	1,07	0,56	0,26	-	7
Сухой остаток	мг/дм3	41	89	52	28	-	1000
БПК5	мгO2/дм3	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,1	-
Нефтепродукты	мг/дм3	0,009	0,007	0,008	0,009	0,05	0,1
АПАВ	мг/дм3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,5
Фенолы	мкг/дм3	0,0012	0,0025	0,0018	0,0021	0,01	0,25
Аммоний-ион	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5	-
Нитраты по NO3	мг/дм3	0,7	1,01	1,25	1,04	40	45
Нитриты по NO2	мг/дм3	0,0043	<0,003	<0,003	<0,003	0,08	-
Фосфаты PO4	мг/дм3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,05	3,5
Хлориды	мг/дм3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	300	350
Сульфаты (SO4)	мг/дм3	14,9	53	21,3	3,9	100	500
Фосфаты							
Гидрокарбонаты	мг/дм3	15	11,6	12,2	12,8	-	-
Карбонаты	мг/дм3	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	-	-
Натрий	мг/дм3	1,7	2	1,9	1,8	120	-
Калий	мг/дм3	<5	<5	<5	<5	50	-
Кальций	мг/дм3	5,9	14,5	7,5	3,9	180	-
Магний	мг/дм3	0,63	2,11	0,98	<0,5	40	-
Железо общее	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	0,3
Медь	мг/дм3	0,00017	0,00053	0,00016	<0,0001	0,001	1
Цинк	мг/дм3	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,0005	0,01	5
Свинец	мг/дм3	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,006	0,03
Марганец	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	0,1
Кадмий	мг/дм3	<0,00001	<0,00001	0,000024	<0,00001	0,005	0,001
Кобальт	мг/дм3	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,01	-
Мышьяк	мг/дм3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,05	0,05
Никель	мг/дм3	<0,0002	0,0004	<0,0002	0,0004	0,01	0,1
Ртуть	мг/дм3	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,00001	0,0005
Хром	мг/дм3	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,07	0,05

47 Приказ Минсельхоза РФ от 13.12.2016 №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

48 СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества (взамен СанПиН 2.1.4.559-96).

Продолжение таблицы 3.25

Определяемый показатель	Ед. изм.	Наименование проб, место опробования природных вод			ПДКр.х.	ПДК х.п.
		В9, р. Тэутэджак, створ ниже устья руч. Мечта 200 м.	В10, руч. Мечта, створ на устье	В11, р. Тэутэджак, створ в верховье		
pH, ед.	ед. pH	7,2	6,64	7,13	Фон	6- 9
Мутность (взв. вещества)	мг/дм3	<0,5	<0,5	<0,5	10	1,5
Жесткость общая	мг*экв/л	0,28	0,1	0,321	-	7
Сухой остаток	мг/дм3	27	16,6	30	-	1000
БПК5	мгО2/дм3	<0,5	<0,5	<0,5	2,1	-
Нефтепродукты	мг/дм3	0,009	0,009	0,008	0,05	0,1
АПАВ	мг/дм3	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,5
Фенолы	мкг/дм3	0,002	0,0016	0,0017	0,01	0,25
Аммоний-ион	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	0,5	-
Нитраты по NO3	мг/дм3	1,06	1,48	1,2	40	45
Нитриты по NO2	мг/дм3	<0,003	0,0031	0,0037	0,08	-
Фосфаты PO4	мг/дм3	<0,2	<0,2	<0,2	0,05	3,5
Хлориды	мг/дм3	<0,1	0,32	<0,1	300	350
Сульфаты (SO4)	мг/дм3	4,1	2,24	4,7	100	500
Фосфаты						
Гидрокарбонаты	мг/дм3	17	6,1	16	-	-
Карбонаты	мг/дм3	<6,0	<6,0	<6,0	-	-
Натрий	мг/дм3	1,8	1,3	2	120	-
Калий	мг/дм3	<5	<5	<5	50	-
Кальций	мг/дм3	4,2	<2,5	5,6	180	-
Магний	мг/дм3	<0,5	<0,5	<0,5	40	-
Железо общее	мг/дм3	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	0,3
Медь	мг/дм3	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001	1
Цинк	мг/дм3	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,01	5
Свинец	мг/дм3	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,006	0,03
Марганец	мг/дм3	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	0,1
Кадмий	мг/дм3	<0,00001	<0,00001	<0,00001	0,005	0,001
Кобальт	мг/дм3	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,01	-
Мышьяк	мг/дм3	0,0005	<0,0005	0,0006	0,05	0,05
Никель	мг/дм3	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,01	0,1
Ртуть	мг/дм3	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,00001	0,0005
Хром	мг/дм3	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,07	0,05

Гидрогеологические исследования выполнены ООО «Русская Буровая Компания» в рамках инженерно-геологических изысканий по договору с ООО «Рудник Тэутэджак» от 18.11.2019 № 1-11/19. Санитарно-химические, микробиологические и радиологические исследования подземных вод выполнены в аккредитованной лаборатории ФБУЗ «ЦГиЭ Магаданской области».

Химический состав подземных вод формируется за счёт перемешивания в процессе фильтрации вод сезонно-талого слоя и вод сквозных таликовых зон, поступление которых происходит круглогодично по долине р. Тэутэджак. Пробы воды отобраны из трёх скважин проектируемого водозабора хозяйственно-питьевого водоснабжения в долине р. Тэутэджак.

По результатам испытаний (протокол 05215/2020 от 06.08.2020, протокол 05543/2020 от 24.08.2020, протокол 06003/2020 от 10.09.2020 г, протокол 06006/2020 от

10.09.2020 г, протокол 06153/2020 от 15.09.2020, протокол 06152/2020 от 15.09.2020 г) вода из скважин №10, № 11, №12 имеет незначительные превышения ПДК по железу 0,3 мг/л, в данном случае лимитирующий показатель вредности – органолептический (Сан-ПиН 2.1.4.1074-01). Результаты исследований подземных вод приведены в таблице 3.26.

В скважинах №10, №12 наблюдается превышение ПДК по микробиологическим показателям (общие колиформные бактерии, термотолерантные колиформные бактерии).

Также в скважинах №10, №12 наблюдаются превышение ПДК по цветности, мутности и удельной активности 222Rn (СанПиН 2.6.1.2523-09, СанПиН 2.1.4.1074-01).

Протоколы исследований подземных вод представлены в приложении 5.

Таблица 3.26 – Результаты исследований подземных вод

Определяемые показатели	Единицы измерения	Нормативы СанПиН 2.1.4.1074-01	Скв. СГ 10 06.08.2020г. 05215	Скв. СГ 10 10.09.2020г. 06003	Скв. СГ 10 10.09.2020г. 06006	Скв. СГ 10 15.09.2020г. 06153	Скв. СГ 11 24.08.2020г. 05543	Скв. СГ 12 15.09.2020г. 06152
Органолептические показатели								
Цветность	градусы	20 (35)[1]	97,06	<5	<5	23,92	9,6	23,23
Привкус	баллы	2		0	-		0	
Запах	баллы	2	1	0	2	1	1	2
Мутность (по каолину)	мг/л	1,5 (2) [1]	14,45	<0,58	1,34	2,45	0,72	2,5
Обобщенные показатели								
pH	ед. pH	6-9	8,1	6,5	7,4	7,1	8,1	7,7
Сухой остаток	мг/л	1000	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Жесткость общая	мг-экв/л	7	0,5	0,2	0,75	0,4	0,5	0,38
Окисляемость	мг/л	5	1,48	<0,25	0,48	0,55	0,31	0,55
Нефтепродукты	мг/л	0,1	-	-	-	-	-	
Неорганические показатели								
Железо сумм.	мг/л	0,3 (1,0)[1]	1,47	<0,04	0,35	1,2	0,41	0,34
Аммоний-катион	мг/л	1,5	<0,5		0,84	<0,5		<0,5
Алюминий	мг/л	0,2	3,71	0,29	0,0099			0,61
Нитраты-ион	мг/л	45	1,15				1,15	1,8
Нитрит-ион	мг/л	3	<0,2				<0,2	<0,2
Натрий-катион	мг/л	200	2,9	1,85	3,96	3,24	2,99	3,60
Магний-катион	мг/л	-	0,36	<0,25	0,34	0,27	0,35	0,34
Стронций-катион	мг/л	7,0	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25	<0,25
Барий-катион	мг/л	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Кальций-катион	мг/л	-	9,04	3,15	10,8	3,93	9,53	5,61
Фторид-ион	мг/л	-	0,17				0,18	<0,1
Хлорид-ион	мг/л	350	<0,5	0,6	1,47		<0,5	<0,5
Сульфат-ион	мг/л	500	6,41	7,12	6,21		6,32	5,76
Марганец	мг/л	0,1	0,06		0,044			
Мышьяк	мг/л	0,05	0,005		0,0057	<0,005	<0,005	0,0108
Кремний	мг/л	10						
Бериллий	мг/л	0,0002						
Хром	мг/л	0,05	<0,002		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Никель	мг/л	0,1	<0,005		<0,005	<0,005	<0,005	0,0058
Медь	мг/л	1,0	0,0012		<0,001			
Цинк	мг/л	5,0	0,015		0,0033	<0,001	<0,006	0,004

Определяемые показатели	Единицы измерения	Нормативы СанПиН 2.1.4.1074-01	Скв. СГ 10 06.08.2020г. 05215	Скв. СГ 10 10.09.2020г. 06003	Скв. СГ 10 10.09.2020г. 06006	Скв. СГ 10 15.09.2020г. 06153	Скв. СГ 11 24.08.2020г. 05543	Скв. СГ 12 15.09.2020г. 06152
Селен	мг/л	0,01						
Молибден	мг/л	0,25	0,006		0,009	<0,001	<0,008	<0,0001
Кадмий	мг/л	0,001	<0,0001		<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Ртуть	мг/л	0,0005	<0,0001		<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Свинец		0,03	0,002		<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Органические показатели								
γ-ГХЦГ (Линдан)	мг/л	0,002						
2.4-Д	мг/л	0,03						
ДДТ	мг/л	0,002						
Микробиологические показатели								
Общее микробное число	КОЕ в 1 мл	Не более 50	0		32		0	15
Общие колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	Отсутствие	Не обн.		$1*10^2$		Не обн.	100
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ в 100 мл	Отсутствие	Не обн.		$1*10^2$		Не обн.	Не обн.
Колифаги	БОЕ в 100 мл	Отсутствие	Не обн.				Не обн.	
Радиологические показатели								
Удельная суммарная альфа-активность	Бк/кг	0,2	0,11		0,01	<0,009	0,11	0,01
Удельная суммарная бета-активность	Бк/кг	1	<0,5		<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Удельная активность 222Rn	Бк/кг	60	125,4		96,4	184,8	133,9	317,5

Примечания

[1] - Величина, указанная в скобках, может быть установлена по постановлению Главного государственного санитарного врача;

** - Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования ГН 2.1.5.1315-03;*

*** - Норматив согласно СанПиН 2.6.1.2523-09 "Нормы радиационной безопасности" НРБ-99/2009.*

3.10.3 Состав донных отложений поверхностных водотоков

Для оценки химического состава донных отложений в районе площадок ЗИФ и склада кека были отобраны пробы донных отложений в следующих пунктах:

- Г13, р. Тэутэджак, створ ниже устья руч. Невинный 200 м;
- Г15, руч. Невинный, створ на устье;
- Г16, руч. Знакомый, створ на устье;
- Г18, руч. Невинный, створ в верховье;

- Г21, р. Тэутэджак, створ ниже устья руч. Мечта 200 м.

Аналитические испытания показали, что донные отложения водных объектов района размещения объектов ГДП (Приложение 3) неустойчиво (не во всех водных объектах) не соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым к качеству песчаных и супесчаных почв по валовому содержанию свинца (до 1,2 ПДК) и никеля (до 1,4 ПДК), устойчиво – по цинку (в среднем 2,3 ПДК), мышьяку (в среднем 2,3ПДК) и хрому (в среднем 263 ПДК) (таблица 3.27). Выявленные локальные загрязнения донных отложений тяжелыми металлами связаны с естественной геохимической аномалией участков выходов на поверхность по тектоническим разломам рудных жил (зон) полиметаллического месторождения Тэутэджак.

По критерию суммарного показателя Zc (по МУ 2.1.7.730-99[49]) уровень загрязнения донных отложений в поверхностных водных объектах исследуемой территории «допустимый» (Zc = <16).

Таблица 3.27 – Микрокомпонентный состав донных отложений в районе планируемого строительства, мг/кг

Cd	Mn	Ni	Cu	Co	Pb	Cr	Zn	As	Hg	Zc
Г2, р. Тэутэджак, створ ниже устья руч. Пеннистый 500 м.										
0,39	610	21	17	10	24	17	180	35	<0,005	0,4
Г4, руч. Ночной, створ на устье										
0,47	1200	47	25	25	39	40	260	44	0,0057	7,0
Г6, р. Тэутэджак, створ ниже устья руч. Ночной 200 м.										
0,31	570	10	7,2	6,2	20	11	110	26	<0,005	<16
Г10, руч. Экчан створ на устье										
0,18	880	26	15	16	25	27	120	28	0,0052	0,1
Г13, р. Тэутэджак, створ ниже устья руч. Невинный 200 м.										
0,18	510	3,20	3,5	3,3	17	3,9	90	41	<0,005	<16
Г15, руч. Невинный, створ на устье										
0,33	480	25	19	9,5	36	25	240	85	<0,005	2,7
Г16, руч. Знакомый, створ на устье										
0,14	540	3	3	2,8	15	3,6	97	23	0,00254	<16
Г18, руч. Невинный, створ в верховье										
0,34	480	19	16	8,4	41	17	240	75	0,0064	2,1
Г21,р. Тэутэджак, створ ниже устья руч. Мечта 200 м.										
0,14	420	1,7	2,4	2,3	15	2,5	78	13	<0,005	<16
Г23, руч. Мечта, створ на устье										
0,15	520	1,7	2,2	2,2	18	2,5	94	10	<0,005	<16
Г25, р. Тэутэджак, створ в верховье										
0,17	490	79	3,4	3,7	18	2,6	2,4	19	<0,005	<16
Г27, руч. Мечта, створ в верховье										
0,16	500	110	3,1	2,2	16	5,4	3,6	12	0,009	<16
Фон (осредненные показатели по точкам опробования)										
0,25	600,00	28,88	9,73	7,63	23,67	13,13	126,25	34,25	0,01	
Величина ПДК (мг/кг) с учетом фона (кларка) по ГН 2.1.7.2041-06 Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве										
-	1500,0	-	-	-	32	0,05	-	2	2,1	
Величина ОДК (мг/кг) с учетом фона (кларка) по Гигиенические нормативы ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве (для почв песчаных и супесчаных)										
0,5	-	20	33	-	32	-	55	2		

[49] МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест

3.10.4 Качество почв

Определение строения почвенного профиля, морфологические описания и систематические свойства развитых наиболее типичных почв участка планируемой деятельности и прилегающей к нему территории выполнены по результатам полевых работ и аналитических исследований проб генетических горизонтов (приложение И, таблицы. 3.28, 3.29).

Для оценки гранулометрического состава и агрохимических свойств почв на площадках ЗИФ и отвала кека были отобраны пробы почв из почвенных разрезов в следующих пунктах:

- Станция 14. Разрез Rd6;
- Станция 15. Разрез ЛПР 3;
- Станция 13. Разрез ЛПР 4;
- Станция 10. Разрез Rd8.

Таблица 3.28 – Гранулометрический состав основных подтипов почв

Наименование плобы	Обозначение горизонта	Глубина отбора пробы, м	Массовая доля фракций при размере частиц (мм),% от массы навески пробы						
			>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,25-0,5	0,25-0,1
Станция 1. Разрез ЛПР 9 (X= 39118; У = 140330). Почва: Элювозем типичный.									
A1	O	0-15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	10,3	14,2	29,6
A2	EL	15-30	3,6	2,2	1,9	2,8	13,1	19,8	22,4
Станция 6. Разрез ЛПР 6. (X= 41154; У = 140006). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный.									
A3	TJ	0-10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	6	9,3	38,9
Станция 7. Разрез ЛПР 5. (X= 40983; У = 139218). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный.									
A4	TJ	0-5	24,3	14,2	31,6	10,1	0,8	3,1	7,4
Станция 9. Разрез ЛПР 8. (X= 43669; У = 141271). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная.									
A5	AY	0-8	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
A6	C	8-20	8,9	3,8	2	0,7	6	9,4	21,2
A7	D	20-32	14,9	17,4	12,1	9,6	4,7	3,9	18,5
Станция 10. Разрез Rd8 (X= 44766; У = 140203). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная									
A8	AY	0-60	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	8,8	10,7	36,4
A9	C	60-75	10,5	4,9	0,7	3,5	10,6	13,3	27
Станция 13. Разрез ЛПР 4 (X= 44245; У = 139202). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный									
A10	TJ	0-10	7,2	6,4	0,8	1,5	9,7	17,4	27,1
Станция 14. Разрез Rd6 (X = 43855; У = 138559). Почва: Сухоторфяно-подбур охристый									
A11	TJE»(D)	0-10	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	7,9	8,6	41,1
A12	Ban» (D)	10-20	1,9	1,4	0,3	4,1	6,2	15,7	24,8
Станция 15. Разрез ЛПР 3 (X= 45192; У = 138968). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный									
A13	TJ	0-15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	8,2	16,8	30,1
A14	D	15-30	16,6	11,6	5,5	20,8	3,8	5,4	20,7
Станция 17. Разрез ЛПР 2 (X=45784.83; У = 139197.73). Почва: Элювозем типичный.									
A15	EL» (D)	0-5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	9,1	12,6	39,9
A16	C»(D)	5-30	16,4	5,2	7,9	14,6	4,3	7	23,2
Станция 20. Разрез ЛПР 1 (X= 46379; У = 138686). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный									
A17	TJ	0-7	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
A18	C	7-25	22,4	16,4	20,5	10,4	0,8	6,6	13,3
Станция 22. Разрез ЛПР 11 (X = 41411.45; У = 140695.87). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная.									
A19	AY	0-4	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
A20	C	4-17	28,8	21,6	15,8	9,3	1,5	4,5	10,6

продолжение таблицы 3.28

Наименование плобы	Обозначение горизонта	Глубина отбора пробы, м	Массовая доля фракций при размере частиц (мм),% от массы навески пробы					Содержание фракций (мм), % от массы горизонта	
			0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	0,002-0,001	<0,001	<1мм	>1мм
Станция 1. Разрез ЛПР 9 (X= 39118; У = 140330). Почва: лювозем типичный.									
A1	O	0-15	15,8	12	3,1	14,8	0,2	100	<0,1
A2	EL	15-30	9,1	10	2,6	12,3	0,2	89,5	10,5
Станция 6. Разрез ЛПР 6. (X= 41154; У = 140006). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный.									
A3	TJ	0-10	14,2	12,6	3,3	15,5	0,2	100	<0,1
Станция 7. Разрез ЛПР 5. (X= 40983; У = 139218). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный.									
A4	TJ	0-5	2,6	2,4	0,6	2,9	<0,1	19,8	80,2
Станция 9. Разрез ЛПР 8. (X= 43669; У = 141271). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная.									
A5	AY	0-8	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
A6	C	8-20	10,9	14,8	3,8	18,2	0,3	85	15
A7	D	20-32	2,6	6,9	1,8	8,5	0,1	47	54
Станция 10. Разрез Rd8 (X= 44766; У = 140203). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная									
A8	AY	0-60	13,1	12,4	3,2	15,2	0,2	100	0
A9	C	60-75	11,3	7,3	1,9	8,9	0,1	80	20
Станция 13. Разрез ЛПР 4 (X= 44245; У = 139202). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный									
A10	TJ	0-10	7,3	9	2,3	11,1	0,2	84	16
Станция 14. Разрез Rd6 (X = 43855; У = 138559). Почва: Сухоторфяно-подбур охристый									
A11	TJE»(D)	0-10	10	12,8	3,3	15,8	0,2	100	0
A12	Ban» (D)	10-20	12,6	13,2	3,4	16,2	0,2	92	8
Станция 15. Разрез ЛПР 3 (X= 45192; У = 138968). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный									
A13	TJ	0-15	14,4	12,2	3,1	15	0,2	100	0
A14	D	15-30	4,3	4,5	1,2	5,5	0,1	46	55
Станция 17. Разрез ЛПР 2 (X=45784.83; У = 139197.73). Почва: Элювозем типичный.									
A15	EL» (D)	0-5	8,4	12	3,1	14,7	0,2	100	0
A16	C»(D)	5-30	5,6	6,3	1,6	7,8	0,1	56	44
Станция 20. Разрез ЛПР 1 (X= 46379; У = 138686). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный									
A17	TJ	0-7	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
A18	C	7-25	2,7	2,8	0,7	3,4	<0,1	30	70
Станция 22. Разрез ЛПР 11 (X = 41411.45; У = 140695.87). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная.									
A19	AY	0-4	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.	не опр.
A20	C	4-17	3,1	1,9	0,52	2,4	<0,1	25	76

Таблица 3.29 – Агрохимические показатели основных подтипов почв

Наименование пробы	Горизонт	Глубина, см	pHсол.	Органическое вещество, %	P2O5	Азот аммония	Азот нитратов	Общий азот, %
					мг/100г почвы			
Станция 1. Разрез ЛПР 9 (X= 39118; У = 140330). Почва: Элювозем типичный.								
A1	O	0-15	3,2	35,4	150	78	1,3	0,632
A2	EL	15-30	3,4	6,2	230	76	1,3	0,06
Станция 6. Разрез ЛПР 6. (X= 41154; У = 140006). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный.								
A3	TJ	0-10	3,3	33	190	73	1,3	0,67
Станция 7. Разрез ЛПР 5. (X= 40983; У = 139218). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный.								
A4	TJ	0-5	3,9	38,9	150	84	1,2	0,684
Станция 9. Разрез ЛПР 8. (X= 43669; У = 141271). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная.								
A5	AY	0-8	3,7	92,5	140	310	1,3	1,463
A6	C	8-20	4,2	5,3	250	820	1,4	0,07
A7	D	20-32	4	7,1	210	83	1,1	0,06
Станция 10. Разрез Rd8 (X= 44766; У = 140203). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная								
A8	AY	0-60	4,9	5,1	710	72	1,2	0,1
A9	C	60-75	4,8	4,9	690	93	1,7	0,1
Станция 13. Разрез ЛПР 4 (X= 44245; У = 139202). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный								
A10	TJ	0-10	3,0	29,1	400	410	1,9	0,55
Станция 14. Разрез Rd6 (X = 43855; У = 138559). Почва: Сухоторфяно-подбур охристый								
A11	TJE»(D)	0-10	3,1	32,3	180	63	1,7	0,579
A12	Ban» (D)	10-20	4,1	5,1	240	79	1,9	0,05
Станция 15. Разрез ЛПР 3 (X= 45192; У = 138968). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный								
A13	TJ	0-15	3,4	39,8	200	75	1,9	0,754
A14	D	15-30	3,8	4,5	640	79	1,8	0,12
Станция 17. Разрез ЛПР 2 (X=45784.83; У = 139197.73). Почва: Элювозем типичный.								
A15	EL» (D)	0-5	3	38,5	110	65	1,4	0,594
A16	C»(D)	5-30	4,3	5	700	82	1,6	1,716
Станция 20. Разрез ЛПР 1 (X= 46379; У = 138686). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный								
A17	TJ	0-7	3,1	83	160	345	1,2	0,11
A18	C	7-25	4,2	6,2	710	106	2,9	0,11
Станция 22. Разрез ЛПР 11 (X = 41411.45; У = 140695.87). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная.								
A19	AY	0-4	3,2	88,7	170	347	3,2	1,67
A20	C	4-17	4,2	5,9	660	102	1,1	0,12

Продолжение таблицы 3.29

Наименование пробы	Горизонт	Глубина, см	Натрий обменный	Калий обменный	Кальций обменный	Магний обменный	Гидролитическая кислотность	Сумма поглощенных оснований	Степень насыщенности, %
			ммоль/100 г почвы						
Станция 1. Разрез ЛПР 9 (X= 39118; У = 140330). Почва: Элювозем типичный.									
A1	O	0-15	<0,05	0,000158	<0,3	<0,1	79	<0,5	<1
A2	EL	15-30	0,1	<0,000005	<0,3	<0,1	16,9	<0,5	<1
Станция 6. Разрез ЛПР 6. (X= 41154; У = 140006). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный.									
A3	TJ	0-10	<0,05	0,000268	<0,3	0,54	77	2,2	<1
Станция 7. Разрез ЛПР 5. (X= 40983; У = 139218). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный.									
A4	TJ	0-5	0,1	0,000195	<0,3	0,14	79	0,56	<1
Станция 9. Разрез ЛПР 8. (X= 43669; У = 141271). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная.									
A5	AY	0-8	<0,05	>0,0004	7,4	<0,1	83	<0,5	<1
A6	C	8-20	0,1	<0,00005	<0,3	0,12	14,9	<0,5	<1
A7	D	20-32	0,1	<0,00005	<0,3	0,24	15,2	0,96	6
Станция 10. Разрез Rd8 (X= 44766; У = 140203). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная									
A8	AY	0-60	0,1	0,000165	2,82	0,13	11,7	0,52	4
A9	C	60-75	<0,05	0,000085	0,91	<0,1	11,7	<0,5	<1
Станция 13. Разрез ЛПР 4 (X= 44245; У = 139202). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный									
A10	TJ	0-10	<0,05	0,000189	<0,3	0,27	94	1,08	1
Станция 14. Разрез Rd6 (X = 43855; У = 138559). Почва: Сухоторфяно-подбур охристый									
A11	TJE»(D)	0-10	0,1	>0,0004	<0,3	<0,1	92	<0,5	<1
A12	Ban»(D)	10-20	0,1	0,000059	<0,3	0,13	14,9	0,52	3
Станция 15. Разрез ЛПР 3 (X= 45192; У = 138968). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный									
A13	TJ	0-15	0,2	0,00031	<0,3	<0,1	86	<0,5	<1
A14	D	15-30	0,1	0,000102	<0,3	0,73	15,8	2,9	16
Станция 17. Разрез ЛПР 2 (X=45784.83; У = 139197.73). Почва: Элювозем типичный.									
A15	EL» (D)	0-5	<0,05	0,00037	11,9	<0,1	88	<0,5	<1
A16	C»(D)	5-30	0,1	<0,000005	0,42	0,71	14,5	2,8	16
Станция 20. Разрез ЛПР 1 (X= 46379; У = 138686). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный									
A17	TJ	0-7	0,1	>0,0004	1,07	<0,1	97	<0,5	<1
A18	C	7-25	0,1	0,000084	0,38	0,39	14,9	1,6	10
Станция 22. Разрез ЛПР 11 (X = 41411.45; У = 140695.87). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная.									
A19	AY	0-4	0,1	>0,0004	0,71	<0,1	99	<0,5	<1
A20	C	4-17	<0,05	0,000083	0,49	<0,1	14,9	<0,5	<1

Сухоторфяно-литоземы торфяные развиваются в динамичных условиях на поверхности материнских горных пород. Собственно, почвами на них являются маломощные поверхностные («висячие») органические (торфяные и перегнойные) горизонты, подстилаемые щебнистыми обломками. Состав и свойства сухоторфяно-литоземов в наибольшей степени соответствуют составам и свойствам сухоторфяных горизонтов других почв района. Для них характерны высокие содержание общего углерода (растительные остатки), слабо- и кислая среда, почти полное отсутствие минеральной фазы за исключением небольшого присутствия на контакте с подстилающим крупнообломочным щебнистым слоем материнской породы примеси отдельных частиц гравия и мелкого щебня.

Агрофизикохимические свойства сухоторфяно-литоземов в целом по профилю характеризуются следующими значениями основных показателей (см. таблицы 3.28, 3.29):

- кислотность, ед. – сильнокислые pH КС l= 3,0-3,4;
- гидролитическая кислотность, ммоль/100г почвы – 71-94;
- содержание органического вещества, % - 33-39,8;
- подвижные формы питательных веществ, мг/100г -
- фосфор – 160-400;
- калий - >0,0004;
- общий азот, % - 0,05-0,58;
- каменистость, % - 0-8;
- механический состав заполнителя – торф, перегной.

Сухоторфяно-подбуры торфяно-перегнойные и охристые – холодные, легкие по гранулометрическому составу мелкозема, щебнисто-каменистые почвы, развиваются в криогенных и криоструктурных регулярно-циклических комплексах горно-арктических тундр. Мощность минерального профиля данных почв в районе не превышает 0,5 м и определяется его двучленностью, наличием слоя вулканического пепла с поверхности, привнесенного из источников извержений Камчатского полуострова в древности[50] [51]. Подстилающими отложениями являются рыхлые, водопроницаемые многолетнемерзлые материнские горные породы – элювии и делювии песчаников и сланцев.

Агрофизикохимические свойства подбуров в целом характеризуются следующими значениями основных показателей (см. таблицы. 3.28, 3.29):

- кислотность. – слабокислые: pH KCl= 3,1-4,1;
- гидролитическая кислотность– 14,9-92 ммоль/100г;
- содержание органического вещества - 5,1-32,3 %;
- подвижные формы питательных веществ - мг/100г;
- фосфор – 180-240 мг/100г;
- калий - <0,000059 - >0,0004 мг/100г;
- общий азот - 0,11-0,55, %;
- каменистость - 8 %;
- механический состав заполнителя – гравий, песок, супесь.

Элювоземы типичные формируются в качестве самостоятельных солюфлюкционно-бугорковатых и фитогенных пятнистостей – слабоконтрастных почвенных комбинаций с пятнистостями криоземов глееватых. Верхние части профилей представлены органическими, как правило, торфянистыми горизонтами глубиной до 10 см. Минеральные толщи данных почв образованы в верхней осветленной половине профиля мощностью до 30 см супесчано- и легкосуглинистые с обильным присутствием гравелисто-щебнистого скелета углистого сланца и значительной долей в составе тонкопесчаных частиц

50 Галанин А.А., Глушкова О.Ю., Смирнов В.Н. Позднечетвертичная история развития рельефа, климата и растительности. В кН.: Ландшафты, климат и природные ресурсы Тауйской губы Охотского моря. Владивосток: Дальнаук. 2006. С. 51-69.
51 Пономарева В.В. Крупнейшие экслозиные извеженияна и применение их тефры для датирования икореляии форм рельеа и отложений. Дисертация доктора географических наук. Москва. Институт вулканологии и сейсмологии, 2010

вулканического пепла. Они либо неоглеены, а только осветлены пепловым материалом, либо слабо оглеены, когда располагаются в условиях дополнительного увлажнения. Подстилающими горизонтами в данных почвах являются разрыхленные щебнисто-каменистые продукты выветривания песчаников и сланцев, как правило мерзлые с глубины 0,5 м от дневной поверхности.

Элювоземы очень холодные, кислые и среднекислые, ненасыщенные (органические горизонты) и средненасыщенные (минеральные горизонты), с высоким содержанием подвижного (фульвокислотного) гумуса и погребенного органического вещества (грубодисперсные и криогенно-перетертые торфянистые включения растительного опада).

Данные почвы в целом по профилю характеризуются следующими значениями основных агрофизикохимические показателей (см. таблицы 3.28, 3.29):

- кислотность. – слабокислые: pH KCl= 3,0-4,3;
- гидролитическая кислотность– 14,5-88 ммоль/100г;
- содержание органического вещества – 4,5-38,5 %;
- подвижные формы питательных веществ - мг/100г;
- фосфор – 110-700 мг/100г;
- калий - <0,000005 - >0,00037 мг/100г;
- общий азот - 0,06-1,72 %;
- каменистость – 10-44 %;
- механический состав заполнителя – супесь, суглинок.

Серогумусовые (дерновые) типичные почвы формируются под растительными покровами, в составе которого доминируют травянистые виды, в ландшафтах днищ речных долин на песчано-галечных аллювиях. Характеризуются слабокислой или нейтральной реакцией, накоплением фосфора и калия, обменных оснований и гумуса в корненасыщенных дерновых горизонтах. Агрофизикохимические свойства почв в целом характеризуются следующими значениями основных показателей (см. таблицы. 3.28, 3.29):

- кислотность. – слабокислые: pHKCl= 3,2-4,9;
- гидролитическая кислотность– 14,9-99,0 ммоль/100г;
- содержание органического вещества – 5,3-92,5 %;
- подвижные формы питательных веществ - мг/100г;
- фосфор – 170-710 мг/100г;
- калий - 0,000005 >0,00037 мг/100г;
- общий азот - 0,06-1,64 %;
- каменистость – 15-76 %;
- механический состав заполнителя – песок, щебень (галька).



А) Сухоторфяно-литозем торфяный



Б) Элювозем типичный.



В) Сухоторфяно-подбур охристый

Рисунок 3.12 – Наиболее типичные почвы района

Почвы района и участков планируемого размещения объектов рудника «Тэутэджак» по санитарно-химическим показателям характеризуются очень высокими устойчивым содержанием хрома (338 ПДК), мышьяка (25,6 ПДК) свинца (1,3 ПДК) и цинка (2,2 ПДК) в подавляющем числе отобранных проб (таблица 3.30). Выявленные локальные загрязнения почв тяжелыми металлами связаны с естественной геохимической аномалией участков выходов на поверхность по тектоническим разломам рудных жил (зон) полиметаллического месторождения Тэутэджак.

Таблица 3.30 – Валовое содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов и бенз(а) перена в почвах района и участков планируемого строительства, мг/кг

Cd	Mn	Ni	Cu	Co	Pb	Cr	Zn	As	Hg	Нефте-продукты	Бенз(а)-перен	Zc
Станция 1. Разрез ЛПР 9 (X= 39118; У = 140330). Почва: Элювозем типичный, Г1												
0,44	430	21	20	15	55	25	160	87	0,08	<0,005	<0,005	0,8
Станция 2. (X =38857; У = 139929). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная, Г3												
0,49	630	18	16	10	31	18	170	40	0,02	<0,005	<0,005	<16

Cd	Mn	Ni	Cu	Co	Pb	Cr	Zn	As	Hg	Нефте-продукты	Бенз(а)-перен	Zc
Станция 3 (X = 41530.67; У = 140895.99). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная, Г5												
0,21	610	29	20	16	53	36	190	46	0,05	<0,005	<0,005	0,9
Станция 5. (X= 41082; У = 140431). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная, Г7												
0,50	650	19	14	10	26	18	150	31	0,01	<0,005	<0,005	<16
Станция 6. Разрез ЛПР 6. (X= 41154; У = 140006). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный, Г8												
0,34	72	4,80	81	2,20	15	9,30	67	36	0,13	0,01	<0,005	<16
Станция 7. Разрез ЛПР 5. (X= 40983; У = 139218). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный, Г9												
0,11	110	24	56	5,80	11	41	47	130	0,14	<0,005	<0,005	0,6
Станция 8. (X= 40983; У = 140932). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная, Г11												
0,22	900	23	17	14	28	26	120	34	0,03	<0,005	<0,005	<16
Станция 9. Разрез ЛПР 8. (X= 43669; У = 141271). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная, Г12												
0,10	1400	17	25	28	46	25	88	31	0,07	<0,005	<0,005	<16
Станция 10. Разрез Rd8 (X= 44766; У = 140203). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная, Г14												
0,26	640	4,20	4,90	4	27	5,60	97	27	0,02	<0,005	<0,005	<16
Станция 13. Разрез ЛПР 4 (X= 44245; У = 139202). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный. Г17												
0,08	37	2	5,30	0,86	15	4,70	14	11	0,06	0,012	<0,005	<16
Станция 14. Разрез Rd6 (X = 43855; У = 138559). Почва: Сухоторфяно-подбур охристый Г19												
0,43	610	41	57	29	240	27	430	180	0,05	<0,005	<0,005	9,5
Станция 15. Разрез ЛПР 3 (X= 45192; У = 138968). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный, Г20												
0,59	120	14	24	7,60	45	19	110	100	0,12	0,01	<0,005	0,1
Станция 17. Разрез ЛПР 2 (X=45784.83; У = 139197.73). Почва: Элювозем типичный, Г22												
0,14	380	6,20	5,60	4,90	19	6,80	88	43	0,03	<0,005	<0,005	<16
Станция 18. (X= 45958; У = 138812). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная, Г24												
0,09	330	1,90	2,20	2	18	2,80	86	10	0,01	<0,005	<0,005	<16
Станция 20. Разрез ЛПР 1 (X= 46379; У = 138686). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный, Г26												
0,11	410	4,90	3,60	2,60	14	3,50	66	6,20	0,04	<0,005	<0,005	<16
Станция 22. Разрез ЛПР 11 (X = 41411.45; У = 140695.87). Почва: Серогумусовая (дерновая) типичная, Г28												
0,15	340	2,90	3	2,20	13	3	58	5,90	0,06	<0,005	<0,005	<16
Фон (осредненные показатели по точкам опробования)												
0,27	479,31	14,56	22,16	9,60	41	16,92	121,31	51,13	0,06			
Величина ПДК (мг/кг) с учетом фона (кларка) по ГН 2.1.7.2041-06 Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве												
-	1500	-	-	-	32	0,05	-	2	2,1	1000*	0,02	
Величина ОДК (мг/кг) с учетом фона (кларка) по Гигиенические нормативы ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве (для почв песчаных)												
0,5	-	20	33	-	32	-	55	2				

По критерию суммарного показателя Zc (по МУ 2.1.7.730-99[52]) уровень загрязнения почв района и участков планируемого размещения объектов ГДП «допустимый» (Zc <16).

В контурах участков планируемого размещения объектов предприятия при проведении изысканий не выявлено наличия загрязнений отходами производства и потребления, способных являться источником бактериологического и паразитологического загрязнения почв и грунтов. Скотомогильники, биотермические ямы и иные захоронения животных отсутствуют. По результатам санитарно-эпидемиологического опробования, проведенного в соответствии с СанПиН 2.1.7.1278-03[53], в почвах площадок планируемого размещения объектов строительства жилой и производственной инфраструктуры не

[52] МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест.

[53] СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы.

выявлено фактов бактериологического и паразитологического загрязнения (Приложение К, таблица 3.31).

Таблица 3.31 – Оценка бактериологического и паразитологического качества почв площадок планируемого строительства объектов инфраструктуры

Цисты патогенных кишечных простейших, экз/кг	Жизнеспособные яйца гельминтов экз/кг	Индекс БГКП в 1,0 г	Индекс энтерококков в 1,0 г
Станция 20. Разрез ЛПР 1 (X= 46379; У = 138686). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный. П 1 (Вахтовый поселок)			
0	0	<10	<10
Станция 15. Разрез ЛПР 3 (X= 45192; У = 138968). Почва: Сухоторфяно-литозем торфяный, П 2 (Площадка ЗИФ)			
0	0	<10	<10
Нормативы санитарно-эпидемиологических показателей по 212. СанПиН 2.1.7.1287-03 Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы и МУ 2.1.7.730-99 Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест			
0	0	1-10	1-10

3.10.5 Оценка пригодности почв для рекультивации

Согласно пункта 2.1 ГОСТ 17.4.3.02-85[54] оценка пригодности почв для рекультивации производится по показателям уровней плодородия отдельных генетических горизонтов (слоев) типов и подтипов почв, установленных ГОСТ 17.5.3.05-84.[55] При этом по критериям уровня плодородия (гранулометрический состав и агрохимические показатели плодородия), санитарно-гигиеническим (содержание химических загрязнителей) и санитарно-эпидемиологическим (наличие патогенных бактерий и паразитов) и радиологическим свойствам, мощности плодородных и потенциально плодородных слоев и пригодности для землевания (по степени каменистости) оценивается техническая целесообразность их селективной срезки, раздельного складирования и хранения для последующего использования в рекультивации нарушенных земель.

Сопряженный анализ перечисленных параметров в верхних генетических горизонтах основных подтипов почв района и участка размещения объектов предприятия позволяет заключить, что по показателям (уровню) плодородия в них выделяются плодородные слои почв (ПСП) – это TJE, AY, EL, Ban - минеральные горизонты, и потенциально-плодородные слои почв – TJ и O - сухоторфяные подстилки и торфяные горизонты. Осредненные мощности ПСП и ППСП в основных подтипах почв на участках планируемого строительства колеблются в узких диапазонах значений (таблица 3.32).

Таблица 3.32 – Мощности плодородных и потенциально-плодородных слоев почв на участке планируемого строительства

№ п/п	Наименование почвенного горизонта	Наименование почвенного слоя по уровню плодородия	Осредненная мощность в полосе строительства, см
Сухоторфяно-литозем торфяный			
1	TJ	ППСП	9
Сухоторфяно-подбур охристый			
2	TJE	ПСП	10
3	Ban	ПСП	10

54 ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
55 ГОСТ 17.5.3.05-84 Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.

№ п/п	Наименование почвенного горизонта	Наименование почвенного слоя по уровню плодородия	Осредненная мощность в полосе строительства, см
Элювозем типичный			
4	O	ППСП	10
5	EL	ПСП	20
Серогумусовая (дерновая) типичная			
6	AY	ПСП	24

Данные слои почв подлежат селективной срезке в начале строительства объектов, раздельному складированию и сохранению для последующего использования в рекультивации нарушенных земель. Расчет объемов почвенно-растительного слоя (ПРС), срезки ПСП и ППСП с поверхности площадок строительства ЗИФ и отвала кека представлен в таблице 3.33. Общий объем снятия ПРС по двум площадкам составит около 83 тыс. м^3.

Таблица 3.33 – Расчет объемов снятия ПРС

Наименование объектов проектирования	Суммарная мощность срезки ПСП и ППСП, м	Объем складирования ПРС в бурты для рекультивации, м3
Производственнаяя площадка ЗИФ	0,3…0,24	12949
Площадка полусухого складирования хвостов	0,09…0,2..0,3	70039
	Всего:	82988

3.10.6 Радиационная обстановка

Среднегодовой радиационный фон в Тенькинском городском округе за период с 2016-2018 годы составил 0,11 мкЗв/ч, среднегодовая бета-активность атмосферных радиоактивных выпадений (∑β) составила 0,80 Бк/м^2 х сутки (приложение Г)

По результатам исследований осредненная мощность эквивалентной дозы гамма-излучения в районе и в контурах участков планируемого размещения объектов рудника «Тэутэджак» составляет 0,12 – 0,23 мкЗв/ч, что не превышает нормативных значений для земельных участков под строительство[56] (приложение Д).

Результаты опробования вскрышных пород карьера проектируемого рудника «Тэутэджак» свидетельствуют о низких показателях эффективной удельной активности радионуклидов, не превышающей установленного норматива для строительных материалов II класса[57] (приложение Е, таблица. 3.34).

Таблица 3.34 – Радиологические свойства вскрышных пород, Бк/кг

Наименование проб донных отложений	№ пробы (класс)	Удельная активность природных радионуклидов			Эффективная активность природных радионуклидов
		40K	232Th	226Ra	
Станция 15. Карьер. (X= 45192; У = 138968)	1	872	30	19	137
Нормативные требования к строительным материалам, побочным продуктам промышленности, производственным отходам, используемым в строительстве (ГОСТ 30108-94. - Определение удельной эффективности естественных радонуклидов. Материалы и изделия строительные. Межгосударственный стандарт. Группа Ж-19).					

56 МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».
57 СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009.

Наименование проб донных отложений	№ пробы (класс)	Удельная активность природных радионуклидов			Эффективная активность природных радионуклидов
		40K	232Th	226Ra	
Для строящихся и реконструируемых общественных зданий	(I)	-	-	-	≤ 370
Для дорожного строительства в населенных пунктах, зонах перспективной застройки, возведения производственных сооружений	(II)	-	-	-	≤ 740
Для дорожного строительства вне населенных пунктов	(III)	-	-	-	≤ 1500
Используемые в строительстве пол согласованию с местными органами госсанэпиднадзора	(IV)	-	-	-	≤ 4000

Определение плотности потока радона с поверхности почво-грунтов (ППР) в контурах земельных участков проектируемых зданий с постоянным пребыванием персонала выполнено для следующих объектов площадки ЗИФ:

- автовесовая
- здания крупного, среднего и мелкого дробления
- конвейерные галереи
- промежуточный склад дробленой руды
- здание главного корпуса ЗИФ
- АБК
- ПАЛ
- проходные

Значения плотности потока радона с поверхности грунта по всем объектам не превышают значения 20 мБк/м^2*с, что меньше нормативных значений для производственных зданий и сооружений (250 мБк/м^2*с), а также жилых домов и общественных зданий (80 мБк/м^2*с). Земельные участки под строительство объектов соответствуют требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по потенциальной радоноопасности[58].

3.11 Экологические ограничения природопользования

Хозяйственную деятельность на той или иной территории ограничивают как факторы окружающей среды, так и предыдущие виды природопользования. Факторами, ограничивающими природопользование, являются наличие на участках строительства следующих объектов и зон:

- месторождений полезных ископаемых;
- особо охраняемых природных территорий и объектов;
- объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, их охранных и защитных зон;
- зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- водоохранных зон водных объектов;

[58] МУ 2.6.1.2398-08 Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности, раздел 6.

– скотомогильников и мест захоронения биологических отходов;
– объектов размещения отходов;
– санитарно-защитные зоны и зоны ограничения жилой застройки;
– охраняемых видов растительного и животного мира, охотничье-промысловых ресурсов, скоплений мигрирующих животных, зимовальных ям и мест нереста и нагула ценных и промысловых пород рыб.

3.11.1 Особо охраняемые природные территории и объекты

Особо охраняемые природные территории - участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния[59].

В соответствии с письмом Минприроды России от 20.02.2018 №05-12-32/5143 «О предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий» на территории Магаданской области к ООПТ федерального значения относится государственный природный заповедник «Магаданский» и памятник природы «Остров Талан». Заповедник «Магаданский» состоит из трёх участков: Кава-Челомджинского, Ямского и Сеймчанского. Кава-Челомджинский участок является самым крупным участком заповедника (624 456 га), расположен в юго-западной части области на удалении 180 км от Магадана в Ольском районе. Расстояние от г. Магадан 190 км, частично асфальтированная дорога, с одной паромной переправой через р. Яна. Сеймчанский участок (117 839 га) находится в континентальной части региона на левобережье р. Колыма в 100 км ниже пос. Сеймчан. Ольский участок (103 434 га) занимает западную часть п-ова Кони и расположен на самом юге Магаданской области на удалении 50 км от областного центра. Памятник природы «Остров Талан» расположен в 100 км западнее г. Магадан.

Площадка проектируемого горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак расположена на большом удалении от границ ООПТ федерального значения:

- более 125 км на северо-восток от границ Кава-Челомджинского участка заповедника «Магаданский;
- более 360 км на юго-запад от границ Сеймчанского участка заповедника «Магаданский;
- более 210 км на северо-запад от границ Ольского участка заповедника «Магаданский;
- 170 км севернее острова Талан.

[59] Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «Об особо охраняемых природных территориях».

По информации от Департамента госохотнадзора Магаданской области[60] (приложение П) и администрации Тенькинского городского округа Магаданской области[61] (приложение Р) в двухкилометровой зоне планируемого размещения объекта строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального и местного значения и их охранные зоны.

3.11.2 Водоохранные зоны водных объектов и зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Основной целью создания и обеспечения режима в ЗСО является санитарная охрана от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены[62].

По информации администрации Тенькинского городского округа Магаданской области[63] и территориального отдела управления Роспотребнадзора[64] в двухкилометровой зоне от планируемого размещения объектов ГДК отсутствуют источники водоснабжения и водоводы питьевого назначения, зоны их санитарной охраны в составе трех поясов, а также зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов (приложения С, Т).

По материалам картографических исследований и сведений от отдела Росводресурсов[65] установлено, что большинство участков планируемого строительства входят в контуры водоохранных зон и прибрежных защитных полос, установленных Водным кодексом РФ[66] (таблица 3.35, приложение У, лист 5 графической части).

---

[60] Письмо Департамента по охране и надзору за использованием объектов животного мира и среды их обитания Магаданской области от 19.11.2019 № 2554/010-2.

[61] Письмо администрации Тенькинского городского округа Магаданской области от 18.11.2019 №4196.

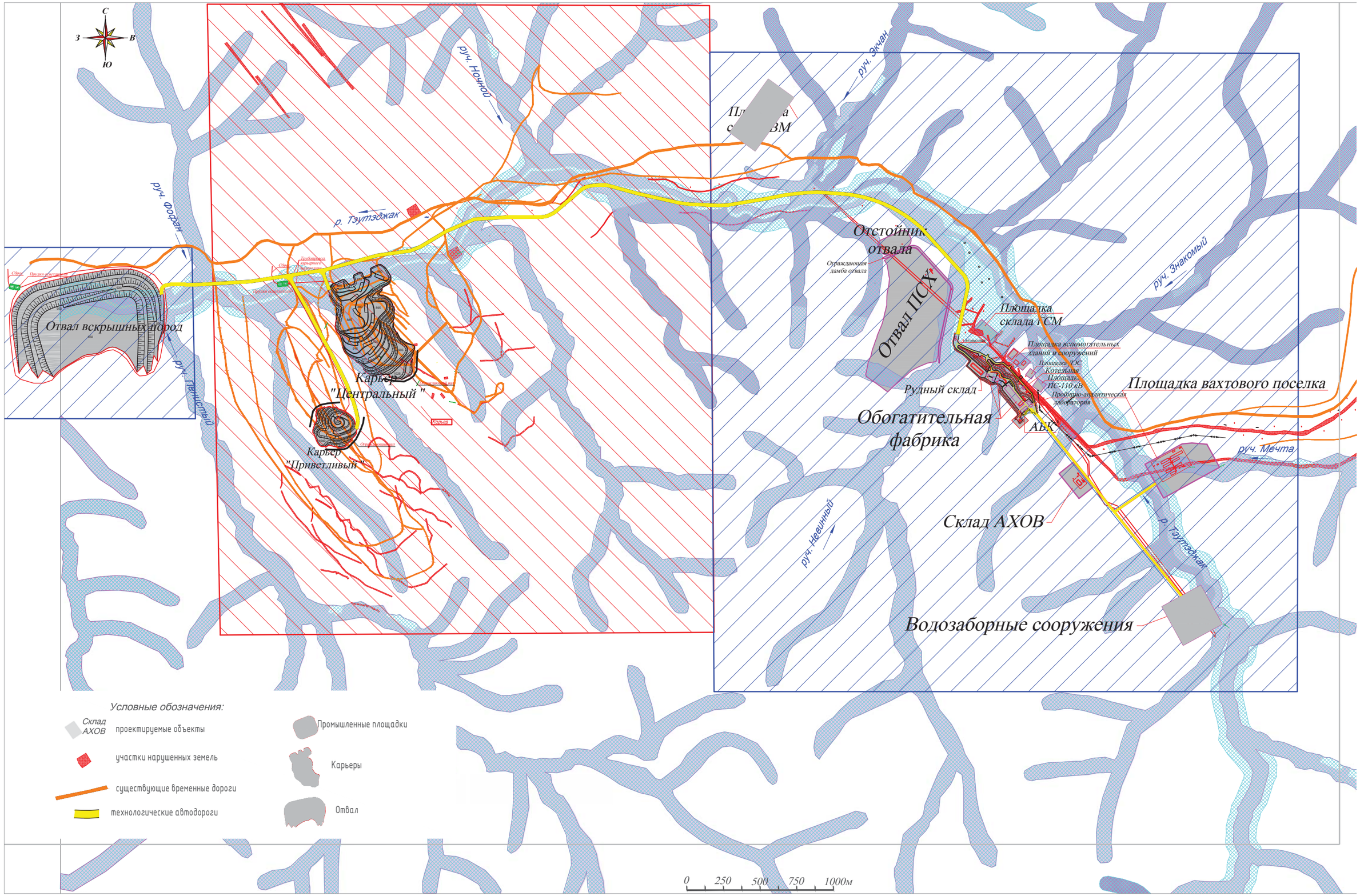
[62] СанПиН 2.1.4.1110-02 Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.

[63] Письмо администрации Тенькинского городского округа Магаданской области от 18.11.019 №4197

[64] Письмо территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Магаданской области в Тенькинском районе от 06.12.2019 № 103.

[65] Письмо Отдела водных русурсов по Магаданской области Ленского БВУ от 22.11.2019 № лм/1187.

[66] Федеральный закон от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».



Лист 5. Карта-схема экологических ограничений природопользования в районе месторождения Тэутэджак

- *водоохранные зоны водных объектов*
- *лицензионная площадь МАГ 04961 БР*
- *прибрежная защитная полоса водных объектов*
- *участки планируемой застройки*

Лист 5 (А3)

Таблица 3.35 – Сведения о водоохранных зонах

№ п/п	Наименование водных объектов	Ширина водоохранной зоны, м	Ширина прибрежной защитной полосы, м
1	р.Тэутэджак	100	50
2	Притоки р. Тэутэджак в границах изысканий (ручьи Мечта, Знакомый, Невинный, Экчан, Ночной, Фофан)	50	50

3.11.3 Скотомогильники и другие захоронения биологических отходов, кладбища и их санитарно-защитные зоны

По информации управления Россельхознадзора по Магаданской области в пределах участков строительства объектов ГДК отсутствуют скотомогильники, места захоронения животных, павших от особо опасных болезней, сибиреязвенные захоронения[67] (приложение Ф).

По информации администрации Тенькинского городского округа Магаданской области в двухкилометровой зоне планируемого размещения объектов ГДК, отсутствуют кладбища и их санитарно-защитные зоны[68] (приложение Х).

3.11.4 Полигоны размещения отходов производства и потребления

Ближайшими к участкам планируемой застройки ГДК являются объекты размещения отходов, расположенные в пос. Усть-Омчуг и пос. Мадаун Тенькинского городского округа[69] (таблица 3.36, приложение Ц). Объекты ГДК расположены на значительном удалении от объектов ОРО и границ их санитарно-защитных зон.

Таблица 3.36 – Сведения о ближайших объектах размещения отходов

№ п/п	Наименование муниципального образования, на территории которого размещен объект	Адрес объекта	Правоустанавливающий документ	Тип свалки	Общая площадь, га
1	2	3	4	5	6
1	Поселок Усть-Омчуг	Магаданская область, Тенькинский район, 188 км межмуниципальной дороги «Палатка-Кулу-Нексикан» 49:06:000001:7	Договор аренды земель для несельскохозяйственных нужд от 01.02.2006 № 675 Земли промышленности	Золошлакоотвал действующий (свалка шлака)	3,5
		Магаданская область, Тенькинский район, 188 км межмуниципальной дороги «Палатка-Кулу-Нексикан» 49:06:000001:6	Договор аренды земель для несельскохозяйственных нужд от 03.07.2015 №1569 Земли промышленности	Свалка твердых коммунальных отходов	5,5
		Магаданская область, Тенькинский район, пос.Усть-Омчуг	Договор аренды земель в границах городов и	Свалка жидких бытовых	0,58

[67] Письмо управления Россельхознадзора по Магаданской области от 15.11.2019 № 02-20/3358.
[68] Письмо администрации Тенькинского городского округа Магаданской области от 18.11.019 №4195.
[69] Письмо администрации Тенькинского городского округа Магаданской области от 29.11.019 №4350.

№ п/п	Наименование муниципального образования, на территории которого размещен объект	Адрес объекта	Правоустанавливающий документ	Тип свалки	Общая площадь, га
1	2	3	4	5	6
		49:06:030007:251	поселков от 07.02.2006 № 676 Земли населенных пунктов	отходов действующая	
2	Поселок Мадаун	Магаданская область, Тенькинский район, 188 км межмуниципальной дороги «Палатка-Кулу-Нексикан» 49:06:000001:2060	Договор аренды земель для несельскохозяйствен-ных нужд от 05.03.2008 №840 Земли промышленности	Золошлакоотвал действующий (свалка шлака)	2,79

3.11.5 Участки лицензионного недропользования

Строительство проектируемых объектов ГДК предусматривается за пределами границ участка лицензионного недропользования предприятия. В границах предстоящей застройки объектов ГДК отсутствуют объекты распределенного и нераспределенного фонда недр местного назначения (общераспространенные полезные ископаемые и участки подземных вод, добыча которых составляет не более 500 кубических метров в сутки)[70] (приложение Ч).

В соответствии с заключением Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу (Дальнедра), под участками застройки отсутствуют полезные ископаемые и запасы полезных ископаемых, которые расположены в границах участков недр, имеющих статус горного отвода [71](приложение Ш).

3.11.6 Санитарно-защитные зоны и зоны ограничения застройки

В районе строительства отсутствуют объекты с установленными санитарно-защитными зонами и зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения [72](приложение Щ), а также лесопарковые зеленые пояса (приложение Э).

3.11.7 Территоррии традиционного природопользования КМНС

В соответствии с федеральным законодательством[73], коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (далее - КМНС) - народы, проживающие в районах Севера, Сибири и Дальнего Востока на территориях традиционного расселения своих предков, сохраняющие традиционные образ жизни, хозяйственную деятельность и промыслы, насчитывающие менее 50 тысяч человек и осознающие себя самостоятельными этническими общностями.

---

[70] Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Магаданской области от 21.11.2019 №4912/120-3.
[71] Заключение Дальнедра от 03.12.2019 №197.
[72] Письмо администрации Тенькинского городского округа Магаданской области от 18.11.2019 №4194.
[73] Федеральный закон от 20 июля 2000 г. № 104-ФЗ «Об общих принципах организации общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации».

По информации Министерства внутренней, информационной и молодежной политики Магаданской области (приложение 6)[74], в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности КМНС на территории Тенькинского городского округа Магаданской области входит с. Оротук.[75]. Село Оротук расположено на расстоянии 170 км к северо-западу от площадок проектируемых объектов.

На территории строительства объектов отсутствуют родовые общины и территории традиционного природопользования КМНС.

3.11.8 Особо защитные участки лесов

В пределах лесного участка, на котором будут расположены площадки ЗИФ и отвал полусухого складирования хвостов, основным видом древесной растительности является лиственница с запасом 20 м3/га. Особо защитные участки лесов в выделах 20, 21 и 26 квартала 54 отсутствуют.

[74] Письмо Министерства внутренней, информационной и молодежной политики Магаданской области от 01.12.2020 №1761/08-3

[75] Распоряжение Правительства РФ от 08.05.2009 №631-р «Об утверждении перечня мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и перечня видов их традиционной хозяйственной деятельности».

4 ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

Планируемая деятельность заключается в строительстве и эксплуатации золоизвлекательной фабрики (ЗИФ) с объектами производственной инфраструктуры на базе золоторудного месторождения Тэутэджак в Тенькинском городском округе Магаднской области.

4.1 Общие сведения

Строительство ГДК предусматривается для отработки запасов золоторудного месторождения Тэутэджак открытым способом с переработкой руды на золотоизвлекательной фабрике. Товарным продуктом переработки руд месторождения Тэутэджак является золотосодержащий сплав (сплав Доре), получаемый при индукционной плавке катодных остатков. Золотосодержащие слитки содержат не менее 80% суммы благородных металлов (Au+Ag) и отвечают требованиям ТУ 117-2-7-75.

Месторождение Тэутэджак административно находится на территории Тенькинского района Магаданской области, в 210 км от г. Магадан и в 52 км от районного центра п. Усть-Омчуг. Географически Тэутэджакское рудное поле расположено на северных склонах Охотско-Колымского водораздела, в среднем течении ручья Тэутэджак – правого притока р. Омчан. Рельеф территории низко-среднегорный с абсолютными отметками порядка 700-1300 м над. Основные водотоки – ручьи Тэутэджак и Пенистый. Площадка отвала кека расположена в водосборном бассейне руч. Невинный. От трассы Магадан – Усть-Омчуг до участка Центральный месторождения Тэутэджак имеется улучшенная грунтовая дорога протяжённостью 13 км. Расстояние до производственной базы ООО «Рудник Тэутэджак», расположенной в пгт. Палатка – 160 км. Основным объектом энергоснабжения района является Колымская ГЭС.

Вид деятельности - добыча и переработка золотосодеращей руды.

Проектная производительность предприятия по добыче и переработке руды составляет 625 тыс. тонн в год.

Реализация продукции – слитки золота лигатурного поставляются на аффинажный завод.

Проектируемые объекты строительства включают комплексы объектов по переработке руды и размещению хвостов в отвал:

- Золотоизвлекательная фабрика корпусом крупного дробления с приемным бункером и галереей подачи руды, наземным складом дробленой руды с галереей подачи руды
- Пробирно-аналитическая лаборатория (ПАЛ)
- Административно-бытовой комбинат
- Автовесовая
- Площадка полусухого складирования хвостов:
  - отвал полусухого складирования
  - отстойник отвала полусухого складирования
  - направляющая дамба
  - станция обезвреживания

Режим работы ЗИФ – 365 дней в году (непрерывная), в 2 смены по 12 часов.

Размещение площадок на земельном участке выполнено с учетом технологической взаимосвязи между объектами, существующих климатических, инженерно-геологических факторов, а также с соблюдением действующих противопожарных, санитарных, водных, технологических требований. Строительство объектов выполняется с учетом ресурсосберегающих технологий и природоохранных мероприятий.

4.2 Материально-техническое обеспечение

Проектом предусматривается следующее снабжение проектируемого предприятия энергетическими и материальными ресурсами.

Электроснабжение

В качестве основных источников электроснабжения будут использоваться мощности ЛЭП 110 кВ, которые через понижающие подстанции будут посредством воздушных и кабельных линий подведены к потребителям.

Теплоснабжение

Обеспечение тепловых нагрузок проектируемых объектов промплощадки месторождения предусматривается от электрической и дизельной котельных. Электрическая котельная будет использоваться в качестве основной и работать от ЛЭП 110 кВ, дизельная – в качестве резервной (аварийной) и работать на дизельном топливе. Теплоноситель – техническая вода. Температурный режим систем отопления 95/70 ºС. Горячее водоснабжение – от котельной, температура 60 ºС.

Предполагается теплоснабжение следующих объектов:

1. Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды.
2. Административно-бытовой комплекс.

Устройство и работа котельных рассматривается в рамках проектной документации «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения «Тэутэджак». Объекты инфраструктуры».

Водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные воды. Проектируемый водозабор расположен в долине р. Тэутэджак.

Водозаборные скважины будут оборудованы погружными насосами. Радиус зоны санитарной охраны 1-го пояса – 50 м. Вода из скважин будет подаваться в резервуары, расположенные на промышленной площадке, откуда будет поступать в распределительную сеть.

Производственное водоснабжение рудника «Тэутэджак» и производственных площадок водой, также будет производится из собственных резервуаров, наполняемых от водозаборных скважин. В 100 м от р. Тэутэджак расположен групповой **водозабор** в виде квадрата, состоящий из четырех скважин удаленных друг от друга на расстояние 10 м. Водопотребность составляет 700 м^3/сут для технического водоснабжения. Скважины пробурены до глубины 150 м. До 18 м скважины оборудованы глухой трубой диаметром 108 мм. С 18 м до 150 м скважины оборудованы фильтром диаметром 108 мм. Водоотбор осуществляется из трех скважин, четвертая при этом является резервной. Таким образом, потребный дебит 700 м^3/сут назначается трем скважинам с непрерывным равномерным режимом работы по 230 м^3/сут, 230 м^3/сут и 240 м^3/сут.

Устройство и работа хозяйственно-питьевого и производственного водозабора рассматривается в рамках проектной документации «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения «Тэутэджак». Объекты инфраструктуры».

Водоотведение

Общее водоотведение проектируемого предприятия включает отвод бытовых и производственных сточных вод, поверхностного стока с территории предприятия.

На промплощадке запроектирована централизованная система бытовой канализации. Бытовые стоки от проектируемых объектов самотечными канализационными сетями отводятся на очистные сооружения. Внутренние сети бытовой канализации проектируемых зданий предусмотрены из полипропиленовых труб Ø 50 - 110 мм. Прокладка наружных канализационных сетей выполняется подземно из полипропиленовых труб Ø 110÷160 мм. Трубы прокладываются в тепловой изоляции с греющим кабелем. Бытовые стоки собираются системой бытовой канализации и отводятся на очистные сооружения. Очистка стоков предусматривается на сооружениях полной биологической очистки модульного типа. Подача стоков на очистку осуществляется с помощью погружных насосов, установленных в насосной станции. Сточные воды после очистки направляются в р.Тэутэджак.

Производственные стоки ЗИФ, образованные от смывов полов в помещениях фабрики, а также от слива сгущения и фильтрата хвостов цианирования собираются и используются в технологическом процессе фабрики.

Производственные стоки лаборатории направляются в проектируемый отстойник хвостохранилища и после цикла очистки используются в технологическом процессе фабрики.

Поверхностные стоки

Сложный рельеф промплощадки не позволяет осуществить отведение поверхностного стока со всей территории в одном направлении (в направлении очистных сооружений). В связи с этим вся водосборная площадь условно разбита на отдельные участки. Дождевые и талые стоки с каждого участка собираются по рельефу и открытыми водоотводными канавами и железобетонными лотками отводятся в пониженное место, где предусмотрена установка аккумулирующих ёмкостей.

В ёмкостях происходит усреднение исходного состава и частичное осветление стоков. Минеральный осадок осаждается на дно, а нефтепродукты всплывают на поверхность. Для сбора плёнки нефтепродуктов с водной поверхности аккумулирующих ёмкостей используются нефтесорбирующие боны, выполненные из 100% микроволокнистого полипропилена. Осветлённые стоки насосами перекачиваются на установку очистки. Установка состоит из ламинарного отстойника-сепаратора и блока фильтров 1-й и 2-й ступени.

Очищенные до нормативов ПДК поверхностные стоки с территории предприятия сбрасываются в р.Туэтэджак.

Устройство и работа очистных сооружений поверхностных и бытовых сточных вод рассматривается в рамках проектной документации «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения «Тэутэджак». Объекты инфраструктуры».

Материалы, оборудование, реагенты, взрывчатые и горюче - смазочные материалы доставляются на проектируемые склады ГДП с базы в п. Палатка собственным автомобильным транспортом.

Сырьем для технологических процессов ЗИФ является золотосодержащая руда от производства открытых горных работ на месторождении Тэутэджак.

Потребность Предприятия в кадрах рабочих и служащих обеспечивается за счет привлечения квалифицированных трудовых ресурсов из Магаданской области и других регионов РФ.

Жилье и бытовое обслуживание персонала будет организовано в вахтовом поселке Предприятия.

4.3 Технология переработки руды

Переработка руды осуществляется на золотоизвлекательной фабрике. Из карьера руда доставляется автосамосвалами в приемный бункер, либо на склад исходной руды. Склад является резервным для обеспечения бесперебойной работы ЗИФ.

Принципиальная технологическая схема обогащения принята на основании технологического регламента для проектирования золотоизвлекательной фабрики на месторождении Тэутэджак, разработанного Акционерным обществом «Иркутский научно-исследовательский институт благородных и редких металлов и алмазов (АО «Иргиредмет»), г. Иркутск, 2020 г.

Исследования химического состава руд месторождения «Тэутэджак» выполнены в Иргиредмет в 2019 году. Рудообразующие компоненты представлены в основном железом и серой. Массовая доля общего железа в пробе составляет 24,7%, из них на долю элемента в сульфидной форме приходится – 18,6%, в оксидной – 6,1%. Доля общей серы равна 13,1%, и она представлена в основном в сульфидной форме (12,6%). Доли оксидной и элементарной серы незначительны, соответственно, 0,1 и 0,4%. На долю меди приходится 0,121%, и она представлена преимущественно в сульфидной форме 0,117%. Доли мышьяка и цветных металлов находятся на уровне сотых и тысячных долей процента.

Масса общего углерода в пробе руды составляет 0,10%. Доля органического углерода ниже порога обнаружения данным анализом, т. е. менее 0,10%.

Степень окисления руды, рассчитанная по железу, равна 4,0%. Следует отметить, что значительная доля оксидного железа присутствует за счет железосодержащих алюмосиликатов (хлорита, слюд, амфиболов), карбонатов (анкерит).

Основным полезным компонентом пробы руды является золото, содержание которого по результатам пробирного анализа, составляет 3,2 ± 0,3 г/т. Серебро при содержании 1,4 г/т относится к попутно извлекаемым компонентам.

По минеральному составу породообразующие минералы являются основной составляющей.

Тэутэджакская руда на 31,2% состоит из сульфидов, с существенным преобладанием пирротина (30,0%). Доля пирита и халькопирита незначительна и составляют, соответственно, 0,9 и 0,3%. Сфалерит, арсенопирит, галенит отмечаются только в редких и единичных зёрнах. По содержанию сульфидов проба относится к существенно

сульфидному типу руд (> 20%). По степени окисления, рассчитанной по железу, проба относится к первичному типу руд – 4,0%.

Из вторичных выделений железа присутствуют гидроксиды железа и ярозит (по 0,8%). Породообразующие компоненты представлены в основном полевыми шпатами (23,0%), кварцем (15,0%) и хлоритом (12,0%). К второстепенным относятся слюдистые минералы (9,0%) и амфиболы (6,0%).

Содержание золота во вмещающих породах без видимых вкраплений сульфидов по данным пробирно-атомно-абсорбционного анализа составляет в алевролитах – 0,011-0,013 г/т, диоритовых порфиритах – 0,024 г/т, скарноидах – 0,019 г/т. В монофракции пирротина содержание золота до 4,0 г/т. В пирите, выделенном из породы карбонат-хлоритового состава, содержание золота находится на уровне 0,87±0,22 г/т.

Для переработки руды принята технология прямого цианирования. Рудоподготовка включает трехстадийное дробление, двухстадиальное измельчение и двухстадийную классификацию.

Из цикла рудоподготовки слив гидроциклонов поступает на щепоотделение, подрешетный продукт с массовой долей твёрдого в пульпе 16-20 % поступает на сгущение.

Слив сгустителя направляется в схему оборотного водоснабжения ЗИФ, а сгущённый продукт с помощью насоса перекачивается на операцию известково-воздушной обработки пульпы.

Пульпа характеризуется высоким потреблением кислорода, который необходим для выщелачивания золота, поэтому перед цианированием необходимой является аэрация пульпы в известковой среде при pH=11,5-12,3. CaO подаётся в виде известкового молока с концентрацией 100 г/л с помощью 4-х насосов-дозаторов.

Далее следует операция цианирования: предусматривается технология с «короткой» стадией предварительного цианирования и увеличенной стадией сорбционного выщелачивания. NaCN подаётся в процесс в виде раствора с концентрацией 100 г/л из реагентного отделения с помощью 7-ми насосов-дозаторов в аппараты предварительного цианирования и пять головных агитаторов сорбции.

Хвостовая пульпа последней ступени сорбции непрерывно поступает на барабанный грохот. Надрешётный продукт (уголь) скапливается в накопительную ёмкость и периодически возвращается в хвостовой сорбционный агитатор. Подрешётный продукт поступает на фильтрацию.

Хвостовая цианистая пульпа поступает в накопительно-расходный агитатор, откуда поочерёдно подаётся на один из двух пресс-фильтров. Фильтраты направляются в цикл оборотного водоснабжения ЗИФ, а кеки – в хвостохранилище.

Для отмывки насыщенного угля от пульпы используется виброгрохот. Расход воды – 1-2 $м^3$ на $м^3$ т угля. Отгрохоченная пульпа и отмытые илы сбрасываются в головной сорбционный агитатор.

Насыщенный уголь после выщелачивания промывается и подвергается десорбции. Десорбция золота с насыщенного угля и электролитическое выделение металлов из элюатов проводится в двух автоклавно-щелочных установках. Золотосодержащий элюат из десорбера проходит через два теплообменника, где охлаждается до температуры менее 50 ºС и делится на богатую и бедную фракции.

Богатые элюаты самотёком поступают на электролиз в режиме самоосыпания осадка. По мере накопления осадка его выгружают и фильтруют на нутч-фильтре. Маточные растворы электролиза, бедные элюаты, а также отработавший раствор интенсивного цианирования направляют на донасыщение угля из CIP-процесса.

Образованные два типа относительно богатых щелочных растворов проходят стадию предварительного обезметалливания растворов в колоннах с углем.

Обезметалленный щелочной раствор направляется в головной агитатор известково-воздушной обработки.

Уголь после десорбции транспортируется на термическую реактивацию. Реактивация угля проводится в печи сопротивления барабанного типа. Оборотный регенерированный уголь накапливают в контейнере и по мере надобности направляют в цикл сорбционного выщелачивания.

Исходным сырьём для получения готовой продукции (сплава Доре) являются катодные осадки от процесса электролиза элюатов. Плавку огарков осуществляют в индукционной плавильной печи.

Конечным продуктом схемы переработки является золото лигатурное согласно ТУ 117-2-7-75.

Технологический процесс на золотоизвлекательной фабрике ведется с использованием реагентов: флокулянт, известь, цианид натрия, соляная кислота, натрий едкий технический (щёлочь), купорос железный, активированный уголь, глёт свинцовый, бура безводная, оксид кальция, кварцевый песок.

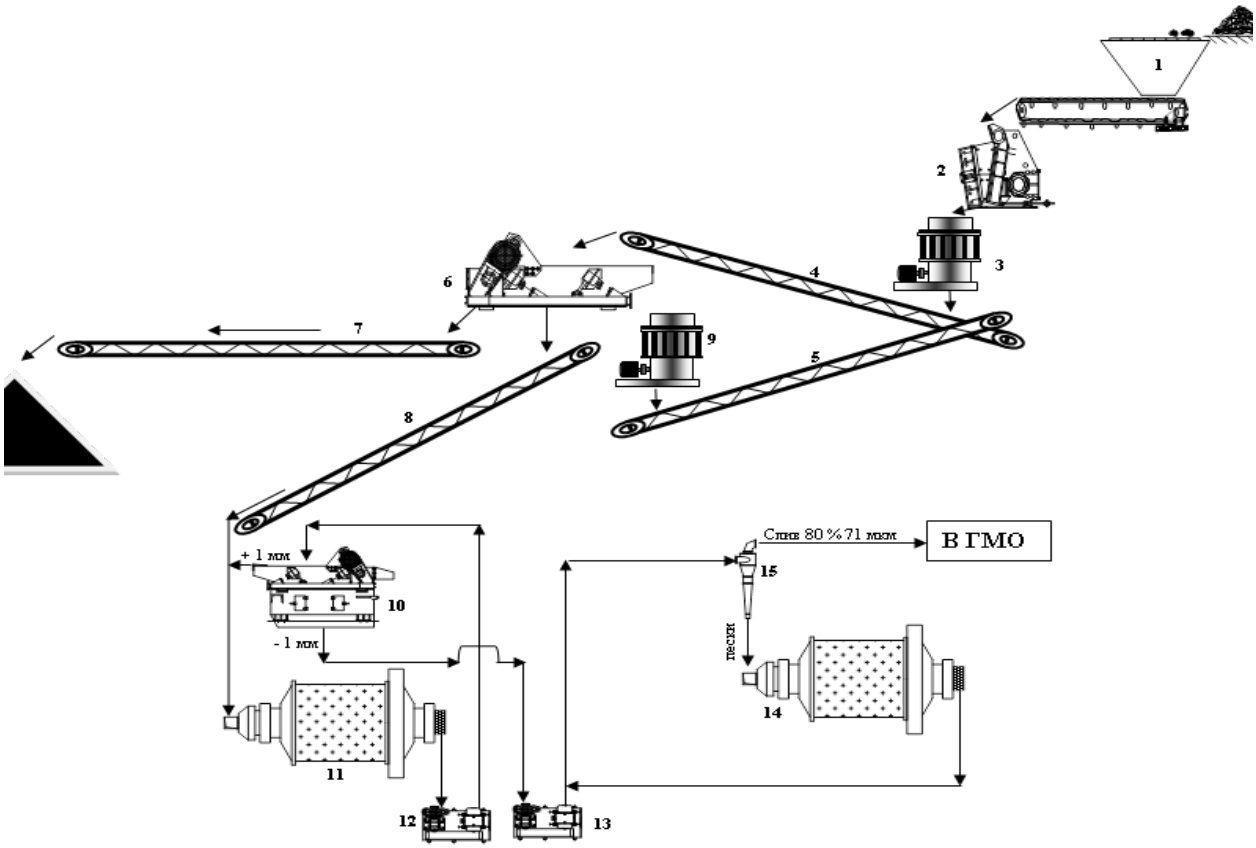


Рисунок 4.1 – Аппаратурная схема отделения рудоподготовки

Таблица 4.1 – Спецификация основного оборудования отделения рудоподготовки

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
1	Бункер питатель V=20 м^3 с колосниковой решеткой 650х650 и бутобоем	1
2	Щековая дробилка ЩД 900х1200	1
3	Конусная дробилка КСД-2200Гр	1
4,5,7,8	Ленточный конвейер	4
6	Грохот SMR-25-12.4x2	1
9	Конусная дробилка КМД-2200Гр	1
10	Грохот SHL-19-10x1W	4
11,14	МШЦ 4000х5500	2
12,13	Насос «Warman»	4
15	Гидроциклон «Cavex 500CVX»	6

Таблица 4.2 – Перечень основного оборудования гидрометаллургической переработки руды и получения готовой продукции

Параметры и показатели	Единицы измерения	Значения
ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПЕРЕРАБОТКА ИЗМЕЛЬЧЁННОЙ РУДЫ		
Щепоотделение из слива ГЦ		
Тип аппарата	-	Барабанный грохот
Количество аппаратов	шт.	1+1резервный
Сгущение слива ГЦ		
Тип аппарата	-	Высокопроизводительный сгуститель Outotec HRT
Известково-воздушная обработка сгущённого продукта		
Тип аппарата	-	Пневмомеханический агитатор с интенсивной аэрацией пр-ва Ekato (ФРГ)
Количество аппаратов	шт.	6
Предварительное цианирование		
Тип аппарата	-	Пневмомеханический агитатор с интенсивной аэрацией пр-ва Ekato (ФРГ)
Количество аппаратов	шт.	2
Сорбционное цианирование		
Тип аппарата	-	Пневмомеханический агитатор пр-ва Ekato (ФРГ) с дренажным устройством для отделения угля
Количество аппаратов	шт.	8
Контрольное грохочение хвостов сорбции		
Тип аппарата	-	Барабанный грохот
Количество аппаратов	шт.	1+1резервный
Фильтрация хвостов сорбции с просушкой кека		
Тип аппарата	-	Пресс-фильтр XM/AZ 750/2000U пр-ва КНР
Количество аппаратов	шт.	2+1резервный
ПЕРЕРАБОТКА НАСЫЩЕННОГО УГЛЯ		
Отмывка угля от пульпы		
Тип аппарата	-	Виброгрохот (например, ГИЛ-21 пр-ва РФ)
Количество аппаратов	шт.	1+1 резервный
Отмывка угля от илов и щепы		
Тип аппарата	-	Промывочная дренажная колонна
Количество аппаратов	шт.	2,0
Кислотная обработка угля		
Тип оборудования	-	Бункер конический
Десорбция Au из насыщенного угля		
Тип аппарата	-	Комплектная установка автоклавно-щелочной десорбции пр-ва РФ
Количество установок	шт.	2
Термическая реактивация угля		
Тип аппарата	-	Печь сопротивления барабанная ZSL-350 пр-ва КНР
Количество аппаратов	шт.	1

Параметры и показатели	Единицы измерения	Значения
Грохочение угля после реактивации		
Тип аппарата	-	Виброгрохот (например, ГИЛ-21 пр-ва РФ)
Количество аппаратов	шт.	1+1 резервный
Электролиз богатых элюатов		
Тип аппарата	-	Электролизёр проточный сетчатый ЭПС-2.5
Количество аппаратов	шт.	2
Обезметалливание отработанных растворов от десорбции (CIC-процесс)		
Тип аппарата	-	Промывочная дренажная колонна
Количество аппаратов	шт.	2
ПЕРЕРАБОТКА КАТОДНЫХ ОСАДКОВ		
Сушка и обжиг		
Тип аппарата	-	Печь сопротивления камерная (например СНО 360/12 пр-ва РФ)
Количество аппаратов	шт.	1+1 резервный
Плавка		
Тип аппарата	-	Печь индукционная тигельная (например ИПП-45 пр-ва РФ)
Количество аппаратов	шт.	1+1 резервный

4.4 Складирование хвостов обогащения

Складирование хвостов цианирования проводится на «полусухом» отвале в виде кека фильтрации. Участок размещения отвала расположен в пределах долины ручья Невинный, протяжённостью от среднего его течения до устья.

Отвал полусухих хвостов комбинированного типа состоит из трех ярусов, первый ярус заполняется по типу овражного отвала, второй и третий по типу косогорного отвала. Емкость отвала ограничивается направляющей дамбой и естественными склономи долины ручья. Направляющая дамба проектируется в северной части земельного участка, в устьевой части ручья полностью перекрывает его русло и пойму. Вдоль дамбы производится планировка к естественному руслу ручья, от планировки сквозь тело дамбы прокладывается переливной трубопровод в отстойник.

На площади естественных склонов долины ручья производятся планировочные работы, для создания основания под противофильтрационный экран. Для исключения фильтрации предусмотрена полная гидроизоляция площадки отвала. По ложу и верховому откосу направляющей дамбы укладывается противофильтрационный экран из геомембраны толщиной 2 мм. Гемомебрана укладывается по площади основания и заделывается в замок на бермах по периметру отвала и в гребне направляющей дамбы.

Проектируемая направляющая дамба - IV класса ГТС, земляная, насыпная, талого типа из местного грунта. По верховому откосу дамбы устраивается противофильтрационный экран из геомембраны, который в основании соединяется с экраном ложа отвала. Между подошвой откоса отвала и верховым откосом направляющей дамбы оставляется пазуха. Ширина пазухи составляет 3,0 м. Превышение верха направляющей дамбы над пазухой составляет до 2,5 м.

Отстойник пойменного типа расположен ниже по рельефу от направляющей дамбы и примыкает к ее низовому откосу, предназначен для приема и отстаивания воды, отводимой с основания отвала обезвоженных хвостов. Емкость образована выемкой в ложе и отсыпкой ограждающей дамбы по периметру. Дамба земляная, насыпная, талого типа с противофильтрацонным экраном из геомембраны. В отстойник стоки из отвала поступают

самотеком, по преливному трубопроводу диаметром 820х9 мм. В качестве противофильтрационного элемента дамбы предусмотрен экран из геомембраны. Ограждающая дамба не фильтрующая.

Осветлённые воды из отстойника используются в системе водооборота ЗИФ.

Для обеспечения размещения площадки отвала ПСХ в долине руч. Невинного проектируются руслоотводные сооружения, включающие:

– руслоотвод руч. Невинный и его притоков с левого борта;
– руслоотвод ручьев Без. Названия с правого борта долины.

Руслоотвод руч. Невинный представляет собой открытый грунтовый канал трапецеидального сечения, проходит в естественных грунтах, преимущественно в скальных. Руслоотвод – ГТС IV класса, рассчитан на пропуск расхода 5% обеспеченности и проверен на пропуск расхода 1% обеспеченности.

Руслоотвод начинается выше площадки отвала, перекрывает всю пойму ручья и переходит на левый борт долины, по которому прокладывается на повышенных отметках рельеф вдоль площадки отвала с сохранением водоохранной зоны шириной 30 м в плане.

В створе направляющей дамбы руслоотвод начинает спускаться на пойму р.Тэутэджак и далее по мойме прокладывается до русла реки.

Руслоотводной канал ручьев Без названия устраивается на правом борту долины ручья Невинный, и служит для отвода его правых притоков. Руслоотвод прокладывается на отметках выше максимальной отметки заполнения отвала с сохранением водоохранной зоны в 30 м. Руслоотвод - открытый грунтовый канал, трапецеидального сечения прокладывается в естественных грунтах, вбирает в себя два ручья, и отводит их по склону долины до створа направляющей дамбы и далее спускается в пойму р.Тэутэджак и прокладывается до ее русла.

Руслоотвод – ГТС IV класса, рассчитан на пропуск расхода 5% обеспеченности и проверен на пропуск расхода 1% обеспеченности.

4.5 Вспомогательные объекты производства

Весовая

Для организации первичного весового учета добытой руды, перевозимой большегрузными автосамосвалами, используются специализированные автомобильные весы. Весовая оборудована навесом, обеспечивающим дополнительную защиту от дождя, снего и других погодных явлений. Под навесом также размещена операторская весовщика.

Пробирно-аналитическая лаборатория (ПАЛ)

Для выполнения анализов геологических проб руды карьера и проб технологического процесса золотоизвлекательной фабрики предусмотрена пробирно-аналитическая лаборатория (ПАЛ). Лаборатория будет функционировать в круглосуточном режиме со следующим перечнем услуг: подготовка проб, пробирный анализ, определение цветных металлов методом ААС.

Бытовое обслуживание работников ЗИФ и фабричного комплекса предусматривается в пристройке бытовых помещений к главному корпусу – в административно-бытовом комбинате (АБК). Бытовые помещения рассчитаны на обслуживание 116 человек явочного состава. Бытовые помещения состоят из гардеробно-душевых блоков с санитарными узлами, кладовыми спецодежды и офисных помещений

управленческого персонала. Для стирки спецодежды предусмотрена прачечная. В составе бытовых помещений предусмотрены помещения для кратковременного отдыха. Питание работников во внутрисменный перерыв предусматривается в КПП (для работников КПП) и в помещениях фабрики, куда питание доставляется из столовой вахтового посёлка. Работники доставляются к месту работы и обратно в вахтовый поселок автотранспортом предприятия.

5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении ОВОС определяется вероятность возникновения риска, степень, характер, масштабы и зоны техногенных воздействий. Выполняется прогнозирование экологических и связанных с ними социально-экономических последствий для окружающей среды. ОВОС выполняется с применением научно-обоснованных известных методов и методик на основе результатов специализированных полевых исследований инженерно-экологических изысканий, расчетного прогнозирования и моделирования процессов воздействий, в том числе - с использованием метода аналогии с учетом известных фактических последствий воздействия на аналогичных действующих объектах в аналогичных природных и социально-экономических условиях.

В качестве объектов окружающей среды, подвергающихся активному техногенному воздействию, и потенциально способных оказаться под влиянием планируемой деятельности, рассматриваются все природные и социально-экономические компоненты окружающей среды:

- недра, земли, почвы, растительность, ландшафты
- атмосферный воздух
- поверхностные и подземные воды
- животный мир суши и водоемов
- социальные условия жителей и экономические показатели развития территории.

Строительство и эксплуатация объекта потенциально предопределяет развитие техногенных воздействий на природные компоненты окружающей среды в результате изъятия/использования природных ресурсов и выделения в окружающую среду загрязняющих веществ.

Целью оценки воздействия объекта на окружающую среду является выявление, предотвращение или минимизация воздействий на компоненты окружающей среды возникающих при строительстве и эксплуатации золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак и связанных с этим социальных, экономических и иных последствий.

Объектом воздействия выступают основные компоненты природных комплексов – недра, земли, почвы, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир, охраняемые объекты и социально-экономические условия проживания населения.

Проектные воздействия подразделяются по типу - на прямые и косвенные, по времени действия – на кратковременные и долговременные.

Прямые воздействия и изменения – комплекс прямых проектных воздействий различной интенсивности и продолжительности прогнозируется на локальном участке площадки размещения объекта. Прогнозируемыми видами прямых проектных воздействий и соответствующими изменениями или нарушениями компонентов окружающей природной среды являются:

- механическое воздействие – значительные (отчуждение земельных ресурсов является неизбежным условием реализации планируемой хозяйственной деятельности; территории, занятые техногенным рельефом, испытают сильное преобразование);

- геохимическое и биохимическое воздействие – допустимое. Изъятие земель для размещения объектов предприятия; сведение растительности в пределах земельного отвода; изменение условий среды произрастания растительности в результате негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- атмохимическое воздействие – допустимое, временные изменения качества атмосферного воздуха в пределах допустимых нормативов за границей санитарно-защитной зоны (выбросы горнотранспортной техники от строительства; выбросы от золотоизвлекательной фабрики, дробильного корпуса и лаборатории с применением газоочистного оборудования);
- гидрохимическое воздействие – незначительные, изменения состава поверхностных вод в пределах допустимых нормативов (сброс не очищенных сточных вод не предусматривается);
- гидродинамическое воздействие – допустимое (руслоотвод руч. Невинный, руслоотвод ручьев Без названия на правом борту долины руч. Невинный); дождевые и талые воды с отвала кека аккумулируются в отстойник; дождевые и талые воды с площадки ЗИФ аккумулируются в усреднительную ёмкость;
- животный мир суши и водоемов – допустимое (сокращение площадей местообитаний животных за счет отторжения их части под производственные объекты; световое воздействие при работе в ночное время;
- образование отходов – допустимое, прогнозируется образование отходов в пределах нормативов образования и лимитов размещения (в подавляющей части - Отходы обогащения руд серебряных и золотосодерщих 4 класса - малоопасные). Минимизация влияния отходов обогащения обеспечивается организационно-техническими мероприятиями по их управлению;
- акустическое воздействие – незначительное, шумовое воздействие при работе техники, транспорта и производственных объектов, как фактор беспокойства объектов животного мира (уровень шума от оборудования прогнозируется в пределах допустимых нормативов);
- социально-экономическое воздействие – благоприятное (создание рабочих мест, развитие инфраструктуры, формирование бюджетов всех уровней).

В результате прямых воздействий в период закрытия и рекультивации объекта могут прогнозироваться также положительные изменения компонентов окружающей природной среды – благоприятные изменения рельефа поверхности, визуальных характеристик ландшафта в результате рекультивации нарушенных земель.

Прямые воздействия носят кратковременный характер (их продолжительность ограничивается периодом существования объекта (10 лет)) и имеют обратимый характер при проведении рекультивации. Динамика прямых воздействий и потенциальных изменений окружающей природной среды характеризуется непрерывностью и равномерностью во времени, а их интенсивность – крайне незначительной массой, концентрациями и низкой степенью опасности поступающих в окружающую природную среду загрязняющих веществ.

Косвенные воздействия и изменения - косвенные техногенные воздействия и изменения окружающей природной среды могут развиваться как следствие и на фоне

прямых воздействий, и проявляться в особенностях взаимодействия с компонентами окружающей природной среды. К косвенным видам проектных воздействий относятся:

- геохимическая и биохимическая аккумуляция/ассимиляция техногенных химических веществ компонентами окружающей природной среды;
- развитие социально-экономических условий территории в результате освоения месторождения полезных ископаемых.

В результате косвенных воздействий прогнозируются неизменность существующих контролируемых воздействий и изменений окружающей среды в пределах допустимых нормативов. В результате косвенных воздействий, развивающихся во время и/или после окончания прямых воздействий, следует предполагать возможность некоторых изменений окружающей среды, связанных, например, с аккумуляцией техногенных химических веществ в почвах в зоне влияния пылегазовых выбросов.

5.1 Характеристика воздействия на земли

Отчуждение земельных ресурсов является неизбежным условием реализации планируемой хозяйственной деятельности. Объекты ЗИФ и хвостохранилища полусухого складирования расположены в границах части лесного (земельного) участка площадью 196,67 га. Фактическая площадь земель, занятых под площадками проектируемых объектов составит 50,23 га, в т.ч.:

- производственная площадка ЗИФ – 7,57 га;
- площадка полусухого складирования хвостов – 42,66 га

Часть земель, используемая для размещения объектов предприятия, является ранее нарушенной при проведении геологоразведочных работ.

Почвенный покров в границах участков строительства проектируемых объектов представлен следующими почвенными комбинациями:

– мозаики пятнистостей сухоторфно-литоземов торфяных с каменистыми россыпями;

– сочетания пятнистостей элювоземов типичных с пятнистостями криоземов глееватых;

– вариации пятнистостей сухоторфяно-подбуров типичных и сухоторфяно-подбуров охристых;

– мозаики галечных пляжей с пятнистостями аллювиальных слоистых и серогумусовых (дерновых) типичных почв.

По критерию суммарного показателя Zc уровень загрязнения почв района и участков планируемого размещения объектов оценивается как «допустимый» (Zc <16).

Химическое воздействие предполагает загрязнение почвенного покрова пылевыми выбросами, оседающими из атмосферного воздуха. Источниками химического воздействия на почвенный покров являются: объекты площадки ЗИФ и площадки полусухого складирования хвостов, технологические дороги в пределах участков работ, горная техника.

Нарушение природного ландшафта. Территории, занятые техногенным рельефом, испытают сильное преобразование: поверхностные отложения будут удалены или перемещены, мезо- и микрорельеф полностью изменен, а растительный покров на

значительной площади полностью уничтожен. В результате производственной деятельности изменяется природный ландшафт, который частично восстанавливается после окончания эксплуатации месторождения при рекультивации. Основным фактором воздействия на природный ландшафт будет формирование отвала кека в долине руч. Невинный.

Основными изменениями состояния и качества почв при строительстве и эксплуатации объектов будут являться:

– изъятие земель для размещения объектов предприятия;
– механическое нарушение почвенно-растительного покрова;
– деформация земной поверхности и формирование техногенного рельефа;
– ухудшение качества почв;
– изменение водного баланса территории;
– размещение отходов обогащения (кека) в отвале полусухого складирования;
– загрязнение выбросами работающих машин и механизмов;
– захламление территории отходами производства и потребления (в случае несоблюдения правил временного хранения отходов);
– загрязнение почв, поверхностных и подземных вод нефтепродуктами (в случае случайного/аварийного пролива нефтепродуктов);
– нарушение естественной зоны аэрации.

5.2 Характеристика воздействия на растительность

Строительство и эксплуатация проектируемых объектов обусловит прямое и косвенное воздействие на растительный покров. Перед началом строительства объектов будет произведено сведение растительности практически на всей лесопокрытой площади земельного отвода.

По информации территориального отдела «Тенькинское лесничество» объекты предприятия расположены в пределах квартала № 54 (выделы 20,21, 26) Детринского участкового лесничества. Категория лесов – эксплуатационные леса.

Основными видами прямого воздействия на растительный покров являются:

– механическое – сведение растительности в пределах размещения площадок ЗИФ и отвала полусухого складирования хвостов;
– химическое – изменение условий среды произрастания растительности в результате негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Общая площадь земель, занимаемая площадками проектируемых объектов, составляет 50,23 га.

Таблица 5.1 – Прогнозная оценка воздействия на основные компоненты ОС

Наименование объектов строительства	Площади, га		Перечень компенсационных мероприятий
	Зона полного нарушения/гибели экосистемы	Зона косвенного негативного воздействия	
Почвенно-растительный покров			
Промплощадка обогатительного комплекса, ЗИФ, АБК, рудный склад, ПАЛ, очистные	7,57	-	Биотехнические мероприятия в составе рекультивации.

Наименование объектов строительства	Площади, га		Перечень компенсационных мероприятий
	Зона полного нарушения/гибели экосистемы	Зона косвенного негативного воздействия	
сооружения бытовых и поверхностных сточных вод			Техническая и биологическая рекультивации нарушенных земель на площади около 52 га
Площадка полусухого складирования хвостов (отвал полусухого складирования, направляющая дамба, отстойник отвала полусухого складирования, узел обезвреживания)	42,66	-	
Всего	50,23	-	

5.3 Характеристика атмохимического воздействия

5.3.1 Выбросы в атмосферный воздух

Критерием для оценки воздействия выбросов на качество атмосферного воздуха является непревышение гигиенических нормативов[76] (ПДК) загрязняющих веществ за пределами санитарно-защитной зоны объекта, отделяющей его от жилых объектов. На предприятии нормируемым объектом является вахтовый поселок, в котором предусмотрено постоянное нахождение людей.

При эксплуатации рудника «Тэутэджак» в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества, основной объем которых составят оксиды азота, серы и углерода, пыль неорганическая и взвешенные вещества.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ будут являться дробление и переработка руды на ЗИФ, пыление при доставке грузов.

Принятая технология извлечения золота обеспечивает равномерное поступление загрязняющих веществ в атмосферу в течение суток, года. Неравномерным по времени в течение года является выделение в атмосферу пыли, сдуваемой с открытых поверхностей отвала полусухого складирования хвостов.

Характеристика источников выбросов ЗВ, расположенных на промплощадке, представлена в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Характеристика источников выбросов ЗВ промплощадки

№ п/п	Наименование источника	Выделяемые ЗВ
1	Главный корпус ЗИФ	Пыль реагентов, едкая щелочь, гидроцианид, аммиак, хлор, соляная кислота, мышьяк, сера диоксид, сероуглерод, железо сульфат.
2	Весовая (автосамосвалы)	Продукты сгорания дизельного топлива
3	Отделение рудоподготовки (трехстадиальное дробление и двухстадиальное измельчение руды)	Пыль руды
4	Лаборатория	Пыль неорганическая, свинец и его соединения, сера диоксид, азота диоксид, азота оксид

[76]ГН 2.1.6.1338-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

5	Отвал полусухого складирования кека	Пыль неорганическая, продукты сгорания дизельного топлива (работа автотранспорта)

Таблица 5.3 – Нормативы выбросов вредных веществ от проектируемых объектов

Код	Наименование вещества	ПДВ	
		г/с	т/год
1	2	3	4
121	Железо сульфат (в пересчете на железо)	0,000037	0,001092
123	диЖелезо триоксид	0,00148	0,00029
128	Кальций оксид	0,0000001	0,0000032
143	Марганец и его соединения	0,000031	0,000019
150	Натрия гидроксид	0,0000617	0,000091
184	Свинец и его неорг. соединения	0,000058	0,000772
214	Кальций гидроксид	0,0000031	0,0000923
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,06308	0,401154
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,009846	0,05385
316	Соляная кислота	0,0000037	0,0001015
317	Гидроцианид	0,00012	0,00256
325	Мышьяк, неорганические соединения	0,0000092	0,0000092
328	Углерод (Сажа)	0,01446154	0,0958462
330	Сера диоксид	0,026	0,19431
337	Углерод оксид	0,786	25,343
2732	Керосин	0,04495	0,22162
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3434	4,9092
Всего веществ: 15		**1,28954134**	**31,2240104**
В том числе твердых: 6		**0,3595**	**5,0069226**
Жидких/газообразных: 9		**0,9300645**	**26,2167788**

5.3.2 Прочие физические факторы

Воздействие шума, вибраций и электромагнитных полей при освоении месторождения Тэутэджак прогнозируется в допустимых нормативами пределах, что достигается применением серийного сертифицированного оборудования, проектными решениями по его размещению, мероприятиями по шумоизоляции и ограничением времени нахождения персонала в зоне воздействия.

В период эксплуатации предприятия будет оказываться акустическое воздействие на атмосферу от источников шума проектируемого предприятия. Источниками шума будут являться объекты промплощадки ЗИФ (вентиляционное и технологическое оборудование, оборудование отделений дробления и измельчения):

- Вытяжные и приточные вентиляционные системы размещаются в выгороженных помещениях – венткамерах. Шум от работающих вентиляторов передается наружу через воздуховоды на кровлю и через ограждающие конструкции наружных стен. Крышные вентиляторы устанавливаются на кровле открыто и являются источниками шума с излучением в свободное пространство. Учитываются при расчете звуковой мощности кровли каждого здания. Осевые вентиляторы устанавливаются открыто в наружных стенах здания и учитываются при расчете звуковой мощности наружных стен.
- Технологическое оборудование, установленное в производственных корпусах, в отделениях дробления и измельчения, передает шумовое воздействие на территорию через ограждающие конструкции наружных стен.
- Все горное оборудование и автотранспорт, работающие открыто на территории, являются источниками шума.

Источники шума подразделяются на точечные и линейные.

Точечные источники – открытые концы воздуховодов систем вытяжной вентиляции; осевые вентиляторы в стенах здания, крышные вентиляторы на кровле здания. Как источники шума рассмотрены здания, обеспеченные вытяжной и приточной вентиляцией, в которых установлено наиболее мощное по звуковому воздействию оборудование.

Линейные источники – автодороги с интенсивностью движения автотранспорта, определенной технологической частью проекта.

Расчет ожидаемых уровней шума произведен в соответствии с данными по объекту-аналогу.

Расчет звуковой мощности источников шума проводился в соответствии со СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1).

Кровля здания, куда выводятся открытые концы воздуховодов, принимается точечным источником, расположенным в центре, с уровнем шума от всех воздуховодов. Расчет звукового давления в точке определен по формуле:

$$L_{\text{сумм}} = 10lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0,1L_w}$$

Открытые концы воздуховодов вентиляторов, расположенных внутри корпуса.

Расчет внешнего шума систем вентиляции проведен по программе «Эколог-Шум», версия 2.4.

Излучающие стены здания, вдоль которых расположены помещения с работающим технологическим оборудованием. Оборудование, установленное в помещениях, не имеющих наружных стен, не учитывалось при расчете звуковой мощности источников шума. Для каждого помещения расчет проводился по формуле:

$$L_w^{\text{пр}} = 10lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{wi}} - 10lgB - 10lgk + 10lgS - R$$

Для источников шума периодического действия рассчитывался как максимальный, так и эквивалентный шум. Эквивалентный уровень звукового давления за общее время воздействия рассчитывался по формуле:

$$L_{экв} = 10lg\left(\frac{1}{T}\sum \tau_j \, 10^{0.1L_j}\right)$$

Ниже приведена характеристика источников шума, образующихся при эксплуатации предприятия в соответствии с Проектом расчетной санитарно-защитной зоны.

Корпус крупного дробления**.**

Результаты расчета звуковой мощности приведены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Характеристика источника шума – Корпус крупного дробления

Источники шума	Наименование источника шума	Звуковая мощность источника, дБ								L_w, дБА	Тип источника	Высота источника м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
ИШ №6	Фасад: - дробильное отделение	71,93	60,52	50,74	46,31	43,74	41,73	34,15	30,73	52	точечный	9

Главный корпус ЗИФ**.**

Результаты расчета звуковой мощности приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Характеристика источника шума (главный корпус ЗИФ)

Источники шума	Наименование источника шума	Звуковая мощность источника, дБ								L_w, дБА	Тип источника	Высота источника м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
ИШ №1	Кровля здания: - открытые концы воздуховодов - крышные вентиляторы)	75.68	79.09	83.89	87.26	83.59	76.89	78.43	69.5	88	Точечный	30
ИШ №2	Фасад: - маслостанция - венткамера - ремонтный пункт	Максимальный шум									точечный	14
		68,39	58,23	63,61	64,51	66,6	68,33	65,52	61,61	73		
		Эквивалентный шум										
		54,21	52,63	61,59	62,72	65,79	66,9	64,49	59,34	72		
ИШ №3	Фасад: - отделение электролиза - венткамера 8 - венткамера 7 -отделение интенсивного выщелачивания	Эквивалентный шум									точечный	14
		71,84	73,52	72,56	72,59	68,6	69,69	69,39	63,51	76		
ИШ №4	Фасад: - компрессорная - венткамера 5	Эквивалентный шум									точечный	14
		35,44	45,49	58,29	58,61	61,05	62,16	59,17	49,36	67		
ИШ №5	Фасад: - измельчительное отделение - отделение приготовления щелочи - отделение приготовления цианида - отделение приготовления растворов - отделение фильтрации хвостов сорбции - отделение переработки угля - венткамера 4 - венткамера 3 - венткамера 2 - венткамера 1 - отделение приготовления известкового молока	Эквивалентный шум									точечный	14
		72,55	74,28	73,09	71,04	71,65	70,04	63,64	63,64	76		

Хвостовое хозяйство.

Источниками шума на хвостовом хозяйстве являются насосные станции установленные в отстойнике отвала полусухого складирования кека. Результаты расчета звуковой мощности приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Характеристика источников шума (хвостовое хозяйство)

источники шума	Наименование источника шума	Звуковая мощность источника, дБ								L_w, дБА	Тип источника	Высота источника, м
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
ИШ №7	- насосные установки	Эквивалентный шум									Точечный	4
		45.73	44.69	43.2	43.22	42.3	43.58	43.77	39.97	50		
		45,6	44,5	42,81	42,75	41,82	43,09	43,28	39,48	49		

Все производственные строения являются препятствием на пути распространения шума. Коэффициент звукопоглощения каждого препятствия зависит от материала, от которого отражается звук.

Здания выполнены в основном из трехслойных панелей: стальные листы профнастила с минераловатным заполнителем.

Электромагнитное излучение

Обеспечение защиты персонала, профессионально не связанного с эксплуатацией и обслуживанием источников ЭМП, осуществляется в соответствии с требованиями гигиенических нормативов ЭМП[77].

При необходимости пребывания персонала в зонах с различной напряженностью (индукцией) ПМП общее время выполнения работ в этих зонах не должно превышать предельно допустимое для зоны с максимальной напряженностью

Оценка ЭМП ПЧ (50 Гц) осуществляется раздельно по напряженности электрического поля (Е) в кВ/м, напряженности магнитного поля (Н) в А/м или индукции магнитного поля (В) в мкТл. Нормирование электромагнитных полей 50 Гц на рабочих местах персонала дифференцировано в зависимости от времени пребывания в электромагнитном поле.

Предельно допустимые уровни напряженности электрического поля 50 Гц.

Электроснабжение объектов строительства будет выполняться от ЛЭП 110 кВ, которые через понижающие подстанции будут посредством воздушных и кабельных линий подведены к потребителям.

Все здания и сооружения на площадках месторождения, в которых расположено электротехническое оборудование выполнены с дополнительным теплоизоляционным слоем (железный профлист с минераловатным заполнителем). Стены каждого здания имеют заземление. Таким образом, наружные стены зданий являются преградой на пути распространения электромагнитного излучения от работающих двигателей установленного в здании технологического и насосного оборудования, трансформаторов, электро- и кабельной проводки. Следовательно, воздействие электромагнитного поля, образуемого работающим внутри зданий технологическим оборудованием, не окажет воздействия на окружающую среду.

Трансформаторная подстанция расположена на площадке ЗИФ, расстояние от трансформатора до границы ориентировочной санитарно-защитной зоны составляет более 300 м.

На рассматриваемом предприятии применяется электрооборудование с низкой промышленной частотой 50 Гц, которое не относится к опасным источникам электромагнитного поля. Линии электропередач напряжением 330 кВ и выше на предприятии не предусматриваются.

Прогнозируется, что уровни напряженности электрических и магнитных полей от электротехнического оборудования ЗИФ и понижающей трансформаторной подстанции рудника «Тэутэджак» на границе единой санитарно-защитной зоны будут соответствовать нормативам, установленным для данной территории.

Инфразвук

В соответствии с разделом V СанПиН 2.2.4.3359-16, в гигиеническом нормировании инфразвука используется следующее определение: инфразвук – акустическое колебание с частотами ниже 22 Гц.

[77]СанПиН 2.2.4.3359-16 Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах

На проектируемых объектах оборудование с акустическими характеристиками с частотами ниже 22 Гц не применяется, источники инфразвука отсутствуют.

5.3.3 Санитарно-защитная зона

Территория месторождения Тэутэджак свободна от жилой застройки. Ориентировочные размеры СЗЗ объектов намечаемого строительства, входящих в состав горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак определены в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (в редакции Изменения № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.09.2010 № 122):

- Объекты II класса (ориентировочный размер СЗЗ – 500 м):
  - отвалы и шламонакопители при добыче цветных металлов (п. 4 группы 7.1.3).
- Объекты III класса (ориентировочный размер СЗЗ – 300 м):
  - обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения (п. 6 группы 7.1.3);

В целом, как единый производственный комплекс ЗИФ на месторождении Тэутэджак может быть отнесено по санитарной классификации к II классу с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м.

Прогнозируется, что выбросами проектируемых источников на границе санитарно-защитной зоны в приземном слое атмосферы и в жилой зоне вахтового поселка не образуется концентраций загрязняющих веществ, превышающих санитарные нормы (ПДК населенных мест) [78].

По шумовым показателям на границе санитарно-защитной зоны и в вахтовом поселке уровни шума не превышают предельно допустимых значений.

В границах СЗЗ отсутствуют места с постоянным проживанием людей. В границах санитарно-защитной зоны сохраняется существующая растительность, которая создает на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осаждая и поглощая часть вредных выбросов. Таким образом, дополнительных мероприятий по организации санитарно-защитной зоны не требуется.

5.4 Воздействие на водные объекты

В процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов воздействие на гидросферу выразится в следующих факторах:

1. Нарушение поверхности водосбора в результате устройства площадки размещения хвостов цианирования на «полусухом» отвале в виде кека, производственных зданий и сооружений. Нарушение площади водосбора является косвенным воздействием и не повлияет на естественный водный режим гидрологической сети в целом.
2. Уничтожение участков естественных или сложившихся русел водотоков территории месторождения в результате размещения проектируемых объектов.
3. Использование подземных вод на нужды водопотребления предприятия.

[78] ГН 2.1.6.1338-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.

4. Загрязнение гидросферы пылевыми выбросами при работе транспортного оборудования.

5. Нанесение ущерба рыбным ресурсам в результате строительства руслоотводных канав и нарушения поверхности водосборных площадей.

В период строительства не планируется сброс неочищенный сточных вод в водотоки. Отвод поверхностных вод на период строительства предусматривается открытый со сбросом воды по постоянным и временным водоотводным канавам с промплощадки на очистные сооружения поверхностных стоков, возводимые в подготовительном периоде, с других площадок – в пониженные места рельефа.

При выполнении строительных работ возможно кратковременное увеличение мутности речной воды за счет сноса загрязняющих веществ со строительных площадок дождевыми водами. Дождевые стоки со строительных площадок будут загрязнены, в основном, взвешенными веществами за счет сноса мелкозема с площадей, лишенных почвенно-растительного покрова, и свежих насыпей. Образования техногенных наносов в русле не прогнозируется.

Земляные работы при строительстве объектов проектируемого предприятия не окажут существенного воздействия на режим и качество грунтовых вод. Можно ожидать только временное нарушение поверхностного стока воды в период дождей и интенсивного снеготаяния.

Целики представляют собой участки ненарушенного грунта, который оставляется для временного отсечения русла при строительстве руслоотвода.

Минимизация воздействия предприятия на водный бассейн обеспечивается предусмотренным проектом комплексом мероприятий, направленных на снижение или исключение негативных факторов влияния на природные водные объекты: отвод дождевых/талых вод и хозяйственно-бытовых сточных вод от объектов промышленной площадки водоотводными канавами в гидроизолированные накопители, с их дальнейшей очисткой и использованием в технологических процессах.

Участок размещения хвостов цианирования на «полусухом» отвале в виде кека фильтрации расположен в пределах долины ручья Невинный, протяжённостью от среднего его течения до устья.

Строительство отсойника отвала полусухого складирования может повлечь за собой изменение гидрогеологических условий в виде формирования таликовых зон, через которые потенциально может происходить разгрузка технологической воды в поверхностные водные объекты. Предотвращение дренажа обеспечивается гидроизоляцией площадки отвала кека и его отстойника, предотвращение загрязнения поверхностных водных объектов – устройством оборотной системы водоснабжения ЗИФ.

В целях организации оборотной системы водоснабжения ЗИФ, первичное заполнение отстойника отвала полусухого складирования осуществляется из подземного или поверхностного водозабора в течение одного календарного месяца.

Расход воды по ЗИФ составляет 617,26 $м^3$/ч или 4,86 $м^3$ на 1 т руды, из них свежей воды – 19,33 $м^3$/ч или 0,15 $м^3$ на 1 т руды (для приготовления реагентов, гидроуборки, восполнения дебаланса и др.). Расход воды на гидроуплотнение насосов должен быть учтён на стадии проектирования.

В большинстве технологических операций фабрики может быть использована оборотная вода (образуется 597,93 м^3/ч). В частности, для исключения обводнения схемы, оборотная вода должна использоваться для приготовления известкового молока и для вторичного разбавления флокулянта до концентрации 1 г/л.

Таблица 5.7 – Внутрифабричный водный баланс по рекомендуемой технологии переработки руды месторождения Тэутэджак

Входит воды в процесс, м^3/ч		Выходит воды из процесса, м^3/ч	
В том числе, свежая вода:		**В том числе, оборотная вода:**	
Влага с исходной рудой	6,68	Слив сгущения	461,46
Раствор флокулянта	0,19	Фильтрат хвостов цианирования	136,47
Раствор NaCN на предв. цианирование	2,92	*Итого:*	*597,93*
Раствор NaCN на сорбц. цианирование	2,16	В том числе, невозвратная вода (потери воды):	
Свежая вода на технические нужны	1,00	Влага кеков фильтрации хвостов ЗИФ	26,01
Соляная кислота на кислотную обработку угля	0,023	*Итого:*	*26,01*
Раствор NaOH на нейтрализацию кислого раствора	0,028	**Всего:**	**623,94**
Свежая вода на десорбцию золота с угля	7,75		
Раствор NaOH на десорбцию	0,41		
Раствор NaOH на электролиз раствора инт. цианир	0,20		
Свежая вода на подпитку	4,64		
Итого:	*26,01*		
В том числе, оборотная вода (включает "свежую воду на подпитку"):			
1-я стадия измельчения	100,78		
1-я стадия классификации (грохочение 1 мм)	128,40		
1-я стадия классификации (ГЦ)	342,70		
Щепоотделение из слива ГЦ	7,00		
Раствор флокулянта	1,71		
Известковое молоко на известковую обработку	12,70		
Отмывка насыщенного угля от пульпы и илов	2,29		
Контрольное грохочение хвостов сорбции	7,00		
Итого:	*602,57*		
Всего:	**623,94**		

Качество воды поверхностных водных объектов (по химическим и биологическим показателям), являющихся водоприемниками сточных вод, должно обеспечиваться на участке водотока протяженностью не более 500 м ниже по течению от места их выпуска[79].

[79]Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 13.12.2016 г. N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

5.5 Воздействие отходов

Основными по массе видами отходов, образуемыми и размещаемыми на территории природопользования Предприятия, будут являться отходы обогащения (хвосты) полезного ископаемого. Остальные образуемые отходы производства и потребления вывозятся за пределы территории природопользования предприятия и передаются специализированным предприятиям с целью их дальнейшей утилизации, обезвреживания и размещения.

Минимизация влияния крупнотоннажных отходов обогащения может быть обеспечена организационно-техническими мероприятиями по их управлению, выполнением рекультивации на этапе ликвидации Предприятия, оптимизацией процессов обезвреживания и очистки технологической воды, а также организацией отвала и отстойника полусухого складирования.

Класс опасности хвостов обогащения определен расчетным способом. По результатам расчетов (Приложение Ю) хвосты отнесены к 5 классу опасности. Расчетный 4 класс опасности отходов обогащения подтвержден экспериментальным (биологическим) методом в ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» – г. Иркутск, лаборатории «Центра лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу» Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (приложение Я).

Экспериментальные исследования по определению класса опасности методом биотестирования водной вытяжки отходов проведены на лабораторной пробе кека (отходы (хвосты) цианирования руд серебряных и золотосодержащих месторождения «Тэутэджак»), полученного при проведении технологических исследований в АО «Иргиридмет». Подтверждение класса опасности отхода заключалось в определении показателя экологической токсичности отхода. Факт чувствительности тест-объекта (Daphnia magna Straus и Chlorella vulgaris Beijer) выражается в необходимости определения недействующего разведения вытяжки, при котором реакция тест-объекта на раствор количественно сравняется с таковой в контрольной (холостой) пробе. За окончательный результат принимается класс опасности, выявленный на тест - объекте, проявившем более высокую чувствительность к анализируемому отходу (наиболее высокий класс опасности).

На основании Протокола ЦЛАТИ получено следующее Заключение: «Отходы (хвосты) цианирования руд серебряных и золотосодержащих месторождения «Тэутэджак», исходя из реакции 2-х тест-культур, имеет 4-й класс опасности для объектов окружающей среды.

При реализации проекта образуются типичные виды отходов при работе обогатительного комплекса и оборудования, объектов вспомогательного производства.

Таблица 5.8 – Сведения о видах и объемах образующихся отходов в период эксплуатации

№ п/п	Отход		Класс опасности для ОС	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Нормативный объем образовани ят/год
	Наименование	*Код по ФККО*			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	Освещение помещения и производственных площадок	0,06
	Итого I класса опасности				**0,06**

№ п/п	Отход		Класс опасности для ОС	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Нормативный объем образовани ят/год
	Наименование	***Код по ФККО***			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
2	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	Обслуживане технологического оборудования	15,4
	Итого III класса опасности				**15,4**
3	Отходы обогащения руд серебряных и золотосодержащих	2 22 411 00 00 0	4	Переработка флотоконцентрата	625000
4	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	4	Эксплуатация оргтехники	0,058
5	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	4	Эксплуатация оргтехники	0,01
6	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Жизнедеятельность персонала	2,244
7	Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Уборка территории	1,380
8	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Сварочные работы	0,08
9	Сальниковая набивка асбестографитовая промасленная (содержание масла менее 15 %)	9 19 202 02 60 4	4	Обслуживание насосного оборудования объектов	0,018
10	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Эксплуатация технологического оборудования, автотранспорта, спец. техники	1,05
11	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	Техобслуживание автотранспорта, спец. техники	0,5
	Итого IV класса опасности				**625005,34**
12	Бой шамотного кирпича	3 42 110 01 20 5	5	Работа лаборатории	3,069
13	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	Растарка материалов	102,3
14	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	Работа офиса	0,047
15	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	5	Растарка материалов	0,028
16	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	Растарка материалов	6,8

№ п/п	Отход		Класс опасности для ОС	Отходообразующий вид деятельности, процесс	Нормативный объем образовани ят/год
	Наименование	***Код по ФККО***			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
17	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	5	Переработка руды	3,269
18	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	Растарка материалов	34,2
19	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	Растарка материалов	10,3
20	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	5	Растарка материалов	171,0
21	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Эксплуатация и ремонт технологического оборудования	13,262
22	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	5	Эксплуатация и ремонт технологического оборудования, растарка материалов и оборудования	0,3
23	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Жизнедеятельность персонала	3,9
24	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	0,1
	Итого V класса опасности				**348,575**
ВСЕГО по предприятию					**625369,375**

Объемы образования отходов определяются по удельным показателям и нормам использования промышленных ресурсов и строительных материалов по справочным документам[80,81], а также с использованием метода аналогии с учетом известных фактических последствий воздействия на аналогичных действующих объектах.

Обращение с отходами производится в соответствии с их классом опасности с использованием схем, методов и технологий, обеспечивающих предотвращение сверхнормативного воздействия на окружающую природную среду.

На собственных объектах размещения отходов предполагается размещение отходов обогащения руд серебряных и золотосодержащих (отвал полусухого складирования).

Предприятие в процессе осуществления своей деятельности передает для использования, обезвреживания и размещения 23 наименований отходов. Всего на обезвреживание передается 0,128 т/год отходов 1-4 классов опасности. Для утилизации передается 251,337 т/год отходов 3-5 классов опасности. Для размещения передается 117,91

[80]Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. – Москва, 1996;

[81]Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – Москва, 1999.

т/год отходов 4-5 классов опасности. Перечень отходов, подлежащих передаче сторонним организациям, представлен в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Сведения о видах и объемах отходов, подлежащих передаче сторонним организациям

№ п/п	*Отход*		*Класс опасности для ОС*	*Кол-во отходов, т/год*	*Операции по обращению с отходами*
	Наименование	*Код по ФККО*			
1	*2*	*3*	*4*	*6*	*7*
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	0,06	Обезвреживание
2	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	4	0,058	
3	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	4	0,01	
Всего на обезвреживание				**0,128**	
4	Отходы минеральных масел индустриальных	4 06 130 01 31 3	3	15,4	Утилизация
5	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	0,047	
6	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	5	0,028	
7	Отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	6,8	
8	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	5	34,2	
9	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	5	10,3	
10	Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 120 02 29 5	5	171,0	
11	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	13,262	
12	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	5	0,3	
Всего на утилизацию				**251,337**	
13	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 390 01 71 4	4	2,244	Размещение
14	Смет с территории предприятия малоопасный	9 19 100 02 20 4	4	1,38	
15	Шлак сварочный	9 19 201 02 39 4	4	0,08	
16	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 202 02 60 4	4	0,5	
17	Сальниковая набивка асбесто-графитовая промасленная (содержание масла менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	0,018	

№ п/п	*Отход*		*Класс опасности для ОС*	*Кол-во отходов, т/год*	*Операции по обращению с отходами*
	Наименование	*Код по ФККО*			
1	*2*	*3*	*4*	*6*	*7*
18	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 21 301 01 52 4	4	1,05	
19	Бой шамотного кирпича	3 42 110 01 20 5	5	3,069	
20	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	5	102,3	
21	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	5	3,269	
22	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	3,9	
23	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	0,1	
Всего на размещение				**117,91**	

Строительство объектов будет сопровождаться образованием отходов производства и потребления 16 наименований в суммарном объеме 2302,721 т за весь период строительства. В качестве исходных данных для расчета используются данные проектной документации, ведомость о расходе строительных материалов и ведомость объемов демонтажа.

Накопление отходов на период строительства будет осуществляться в закрытых контейнерах, сроком не более 11 месяцев, на местах временного накопления отходов в соответствии СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», с последующей передачей лицензированной организации для дальнейшей утилизации/ обезвреживания/ размещения на лицензированном полигоне.

Таблица 5.10 – Сведения о видах и объемах образующихся отходов в период строительства

№ п/п	*Отход*		*Класс опасности для*	*Кол-во отходов, т/год*	*Операции по обращению с отходами*
	Наименование и код отхода по ФККО	*Процесс образования*			
1	*2*	*3*	*4*	*6*	*7*
1	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений 4 06 350 01 31 3	Очистка сточных вод механическим способом на мойке колес автотранспорта	3	3,473	Обезвреживание
2	Отходы битума нефтяного строительного 8 26 111 11 20 3	Устройство вентиляционных камер и коробов	3	5,051	
Итого на обезвреживание				**8,524**	
3	Лом изделий из негалогенированных полимерных материалов в смеси 4 34 991 11 20 4	Прокладка полимерных труб	4	0,032	Утилизация

№ п/п	Отход		Класс опасности для	Кол-во отходов, т/год	Операции по обращению с отходами
	Наименование и код отхода по ФККО	Процесс образования			
1	2	3	4	6	7
		с фасонными частями			
4	Тара полиэтиленовая, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) 4 38 111 02 51 4	Покрасочные работы	4	0,468	
5	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%) 4 68 112 02 51 4	Покрасочные работы	4	3,812	
6	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% 7 23 102 02 39 4	Очистка сточных вод механическим способом на мойке колес автотранспорта	4	350,1	
7	Отходы рубероида 8 26 210 01 51 4	Изоляция фундаментов и кровли рулонными материалами	4	0,204	
8	Отходы линолеума незагрязненные 8 27 100 01 51 4	Устройство полов	4	0,098	
9	Отходы пленки полиэтилена и изделий из неё незагрязненные 4 34 110 02 29 5	Отделочные работы и при устройстве противофильтрацион ного экрана	5	19,668	
10	Лом и отходы стальные в кусковой форме незагрязненные 4 61 200 00 21 5	Строительно-монтажные работы	5	77,807	
Итого на утилизацию				**452,189**	
11	Отходы посуды одноразовой из разнородных полимерных материалов, загрязненной пищевыми продуктами 4 38 941 11 52 4	Организация приема пищи	4	48,041	Размещение
12	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) 7 33 100 01 72 4	Трудовая деятельность сотрудников	4	176,213	
13	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий 8 30 200 01 71 4	Устройство дорожного покрытия	4	192,8	
14	Шлак сварочный 9 19 100 02 20 4	Сварочные работы	4	3,680	
15	Мусор от строительных и ремонтных работ, содержащий материалы, изделия, отходы которых отнесены к V классу опасности, 8 90 011 11 72 5	Строительно-монтажные работы	5	1416,638	
16	Остатки и огарки стальных сварочных электродов 9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	5	4,636	

№ п/п	Отход		Класс опасности для	Кол-во отходов, т/год	Операции по обращению с отходами
	Наименование и код отхода по ФККО	Процесс образования			
1	2	3	4	6	7
Итого на раземещение				1842,008	
Всего:				2302,721	

5.6 Воздействие на животный мир

5.6.1 Животный мир суши

Животный мир территории планируемого строительства предприятия является типичным для водосборного бассейна реки Тэутэджак, являющейся правым притоком р. Омчан. Для бассейна верховьев рр. Детрин и Омчан установлено обитание 91 видов птиц, относящихся к 8 отрядам (основные – Воробьиные и Ржанкообразные). Территория, на которой находятся площадки отработки месторождения Тэутэджак находится на общедоступных охотничьих угодьях Тенькинского района. В районе Тэутэджакского рудного поля обитает шесть видов млеопитающих из отряда Насекомоядные, два вида - из отряда Зайцеобразные, одиннадцать видов - из отряда Грызуны, девять видов - из отряда Хищные и четыре вида - из отряда Парнокопытные. В ходе натурного обследования бассейна р. Тэутэджака выявлено присутствие 17 видов.

Особо охраняемые природные территории (заказники) и участки охотничьих угодий долгосрочных пользователей охотничьими ресурсами на прилегающих к месторождению территориях отсутствуют.

Воздействие на животный мир будет складываться из факторов прямого и косвенного воздействия.

Группа I – факторы прямого воздействия.

1. Уничтожение мелких млекопитающих, некоторых видов птиц и их гнезд, пресмыкающихся, земноводных на нарушаемых территориях в результате производства земляных и отвальных работ, при передвижении транспорта.

2. Увеличение пресса охоты (в том числе и браконьерской) за счет притока большого количества людей на территорию.

Группа II – факторы косвенного воздействия.

1. Шумовое воздействие при работе техники, транспорта и производственных объектов. Этот фактор один из главных, и его воздействие определяется непосредственно шумовым уровнем. Влияние фактора распространяется как на крупных, так и на мелких млекопитающих, а также на птиц. Основной источник шумового воздействия – работа горной техники, работа технологического оборудования промплощадки. Уровень создаваемого шумового воздействия не превышает допустимый для человека, но является отпугивающим фактором для животных.

2. Световое воздействие при работе в ночное время. Этот фактор влияет на крупных животных и некоторые виды птиц. Однако он оказывает намного меньшее воздействие, чем шумовой.

3. Сокращение площадей местообитаний за счет отторжения их части под производственные объекты. При отсутствии деятельности по изъятию представителей

животного мира, результатами предусматриваемых проектных техногенных воздействий будет являться уничтожение мест обитания при размещении объектов предприятия, вытеснение за пределы обычных мест обитания и снижение численности на прилегающих участках за счет ухудшения качества угодий. Этот фактор повлияет на объекты животного мира следующим образом.

Птицы. В видовом составе птиц каких-либо существенных изменений не произойдет. Все виды птиц сохранятся.

Млекопитающие. В составе фауны млекопитающих также не предполагается существенных изменений. Отторжение части местообитаний под строительство объектов вынудит крупных и некоторые виды мелких млекопитающих переместиться из нарушенных и отторгаемых местообитаний на соседние участки. На крупных млекопитающих наибольшее влияние будет оказывать фактор беспокойства, связанный с работой горной техники. Однако при условии соблюдения природоохранных правил какого-нибудь снижения их численности не произойдет.

Окружающие фаунистические комплексы и отдельные особи животного мира в период строительства объектов испытывают негативные косвенные воздействия преимущественно в виде стресса, обусловленного встречами со строительными машинами и автотранспортом, а также в виде факторов физического воздействия разночастотных излучений, в том числе технического шума. Картографические измерения показывают, что объединенная площадь данного воздействия, за вычетом суммарной площади строительных площадок (зоны прямого уничтожения) составляет 312,3 га) [82].

Таблица 5.11 – Прогнозная оценка воздействия на фаунистический комплекс

Наименование объектов строительства	Площади, га		Перечень компенсационных мероприятий
	Зона прямого уничтожения	Зона умеренного воздействия	
Промплощадка обогатительного комплекса, ЗИФ, АБК, рудный склад, ПАЛ	7,57	312,3	Биотехнические мероприятия в составе рекультивации нарушенных земель на площади около 52 га
Площадка полусухого складирования хвостов (отвал полусухого складирования, направляющая дамба, отстойник отвала полусухого складирования, узел обезвреживания)	42,66		
Всего	50,23	312,3	

5.6.2 Животный мир водоёмов

На стадии строительства объектов месторождения Тэутэджак основными факторами воздействия на водные биологические ресурсы являются строительные работы на водосборной площади речных систем и изъятие участков верховьев отдельных водных объектов: хвостохранилище (отвал кека) будет размещено в долине руч. Невинный. Размещение объектов в рамках реализации проекта приведет к утрате участков русел

[82] Методика оценки вреда и исчисления размера ущерба от уничтожения объектов животного мира и нарушения их среды обитания Утв. Госкомэкологией России 28 декабря 2000 г.

водных объектов и механическому разрушению продуктивного слоя дна при проведении работ в русле водотоков с целью устройства руслоотводных сооружений.

При этом, имеющиеся проектные решения по строительству руслоотводных сооружений рассматриваемых водотоков, обеспечивают переброску стока с водосборных площадей, расположенных выше по рельефу от размещаемых объектов, в сохраняющиеся участки русел в нижнем течении.

Для руслоотводов руч. Невинный и ручьев Без Названия, прокладка которых предусматривается в открытом русле, размеры водоохранной зоны руслоотводного канала соответствует ширине ВОЗ природного водотока. При этом, проектное расположение трассы руслоотвода не предусматривает размещения в его водоохранной зоне действующих и проектируемых объектов хозяйственной деятельности.

В процессе реализации проектных решений, вследствие изменения условий разгрузки поверхностного стока на участках прокладки закрытых руслоотводных сооружений (водоотводных сооружений ручьев Невинный, Без Названия), имеет место также деформирование водосборных площадей, которое может привести к ухудшению условий нагула рыб от сокращения (перераспределения) естественного стока.

При определении последствий негативного воздействия от намечаемой деятельности учитывается характер воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания. При реализации проекта «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. ЗИФ» и дальнейшей эксплуатации проивзодственных объектов ООО «Рудник Тэутэджак», в бассейнах руч. Невинный, ручьев Без названия, потери водных биоресурсов будут носить «временный» (длительность негативного воздействия обусловлена только сроками проведения работ) характер при:

1) нарушении поверхности водосбора водного объекта. Потери ВБР являются косвенными и выразятся в ухудшении условий нагула рыб от сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности части водосборного бассейна водного объекта.

Согласно п. 4 ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г № 74-ФЗ (ред. от 27.12.2018) ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

- ✓ до десяти километров - в размере пятидесяти метров;
- ✓ от десяти до пятидесяти километров - в размере ста метров;
- ✓ от пятидесяти километров и более - в размере двухсот метров.

Согласно п. 18 «Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (приказ Федерального агентства по рыболовству от 25 ноября 2011 г. № 1166), расчет размера вреда водным биоресурсам от осуществления планируемой хозяйственной и иной деятельности применяется в водных объектах рыбохозяйственного значения, водоохранных, рыбоохранных и рыбохозяйственных заповедных зонах. **Протяженность руч. Невинный и ручьев Без Названия– менее 10 км, ширина их водоохранной зоны – 50 метров.**

Анализ предварительной проектной документации (с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР) – AutoCAD) показал, что, части отвала кека будут находиться в пределах водоохранной зоны руч. Невинный, лев. пр. р. Тэутэджак, и ручьев Без названия, лев. пр. руч. Невинный. Площадь вновь нарушенных земель в

пределах водоохранной зоны руч. Невинный, лев. пр. р. Тэутэджак составляет **0,01366 км^2 (13660 м^2)**, в пределах водоохранных зон руч. Без названия составляет **0,014348 км^2 (14348 м^2)**.

2) от гибели бентоса при проведении руслоотводных канав на руч Невинный и ручьев Без названия, в результате чего погибшие организмы бентоса становятся недоступны для использования в пищу рыбами и/или другими его потребителями. Площадь зоны воздействия, где прогнозируется гибель кормовых организмов бентоса при строительстве руслоотводной канавы составляет: руч. Невинный длина участка ручья – 2314 м * ширина водотока – 8 м = 18512 м², ручьи Без названия длина участка ручьев – 1462 м * ширина водотока – 2,5 м = 3655 м².

Расчет потерь водных биологических ресурсов

Расчет ущерба водным биологическим ресурсам выполнен согласно Приказу ФАР от 25.11.2011 г. № 1166 «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам».

1. Определение потерь водных биоресурсов в результате сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна водного объекта рыбохозяйственного значения, производится по формуле:

$$N_2=P*Q,$$

где:

N_2 — потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

P — удельная рыбопродуктивность объёма водной массы, **принятая равной 0,15 кг/тыс.м^3;**

Q —сокращение объёма водного стока с деформированной поверхности, тыс.м^3.

Потери водного стока на деформированной поверхности рассчитываются по формуле:

$$Q=W*K*\Theta,$$

где:

W — объём стока с нарушаемой поверхности, тыс.м^3;

K — коэффициент глубины воздействия на поверхность, **принят равным 0,3**;

Θ — величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и восстановления исходных данных, влияющих на рыбопродуктивность и свойства водного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна.

Для определения объёма стока используется формула:

$$W=\frac{M*F*31.536*10^6}{10^3*10^3}=M*F*31.536,$$

где:

M — модуль стока, л/с*км^2 (данные по модулю стока руч. Невинный и ручьев Без названия отсутствуют, поэтому принято значение модуля стока по бассейновому принципу – в данном случае для р. Детрин – устье р. Омчука – **10,3 л/с*км^2)**[83];

31,536*10^6 — число секунд в году;

[83]Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 19. Северо-Восток. Ленинград. 1969.

F — площадь нарушаемой поверхности водосборного бассейна – **нарушаемая площадь водосборного бассейна руч. Невинный при эксплуатации отвала кека (2022-2031 гг.), составит 0,01366 км^2, нарушаемая площадь водосборного бассейна ручьев Без Названия при эксплуатации отвала кека (2022-2032 гг.), составит 0,014348 км^2**

10^3*10^3 — показатель перевода литров в тыс.м^3.

Величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и восстановления исходных данных, влияющих на рыбопродуктивность и свойства водного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна, определяется по формуле:

$$Θ=T+ΣK_{Б(t=i)},$$

где:

T — показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой базы, в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (определяется в долях года, принятого за единицу, как отношение сут/365). Длительность негативного воздействия определяется сроком проведения работ предприятия, включая период рекультивации нарушенных земель.

Согласно предварительной проектной документации, длительность работ ООО «Рудник Тэутэджак» при разработке Тэутэджакского месторождения в 2022-2032 гг. (бас. руч. Невинный) составляет 3653 дня – с 01 января 2022 г. по 01 января 2032 г. **Тогда T=3653/365=10,008;** длительность работ ООО «Рудник Тэутэджак» при разработке Тэутэджакского месторождения в 2022-2032 гг. (бас. руч. Без Названия) составляет 3653 дня – с 01 января 2022 г. по 01 января 2032 г. **Тогда T=3653/365=10,008.**

$ΣK_{Б,(t=i)}$ — коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как $ΣK_{t=i}$ = 0,5i (для бентосных кормовых организмов i=3 года). **Тогда $ΣK_{Б,(t=i)}$ = 0,5*3 = 1,5.**

Исходя из полученных данных, получаем:

- разработка Тэутэджакского месторождения в 2022-2032 гг. (бас. руч. Невинный):

1) W=10,3*0,01366 *31,536 = 4,44 тыс. м^3;

2) Θ=10,008+1,5=11,508;

3) Q=4,44*0,3*11,508=15,33 тыс. м^3;

Определив все исходные данные, рассчитываем потери водных биоресурсов:

$N_{1.1}$=P*Q=0,15*15,33 =2,3 кг.

- разработка Тэутэджакского месторождения в 2022-2032 гг. (бас. руч. Без Названия):

1) W=10,3*0,014348*31,536 = 4,66 тыс. м^3;

2) Θ=10,008+1,5=11,508;

3) Q=4,66*0,3*11,508=16,09 тыс. м^3;

Определив все исходные данные, рассчитываем потери водных биоресурсов:

$N_{1.2}$=P*Q=0,15*16,09 =2,41 кг.

Таким образом, общие потери ВБР от сокращения (перераспределения) естественного стока с деформированной поверхности части водосборных бассейнов водных объектов составят:

$$N_1 = N_{1.1} + N_{1.2} = 2{,}3 \text{ кг} + 2{,}41 \text{ кг} = 4{,}71 \text{ кг}$$

2. Потери водных биоресурсов от гибели бентоса, в результате чего погибшие организмы бентоса становятся недоступны для использования в пищу рыбами и/или другими его потребителями, производится по формуле:

$$N_З = B*(1 + P/B)*S*K_E*(K_З/100)*d*\Theta*10^{-3}$$

где:

$N_З$ — потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг, т;

B — средняя многолетняя для данного сезона года величина общей биомассы кормовых организмов бентоса, средние показатели биомассы в водотоках бассейна Колымы в летне-осенний период – **2,05 г/м^2** (Письмо Охотского филиала ФГБУ "Главрыбвод» от 08.11.2019 г. № 2363 «О предоставлении информации»);

P/B — коэффициент перевода биомассы кормовых организмов в продукцию кормовых организмов (продукционный коэффициент);

S — площадь зоны воздействия, где прогнозируется гибель кормовых организмов бентоса. **В данном случае, общая площадь изымаемого русла руч. Невинный при строительстве РОК составляет 18512 м^2; общая площадь изымаемого русла руч. Без Названия при строительстве РОК составляет 3655 м^2** (Итого: 18512 + 3655 = **22167 (м^2)**);

K_E — коэффициент эффективности использования пищи на рост (доля потребленной пищи, используемая организмом на формирование массы своего тела);

$K_З$ — средний для данной экосистемы (района) и сезона года коэффициент (доля) использования кормовой базы рыбами-бентофагами, используемыми в целях рыболовства, %;

d — степень воздействия, или доля количества гибнущих организмов от общего их количества, в данном случае отношение величины теряемой биомассы к величине исходной биомассы (в долях единицы);

Θ — величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и время восстановления (до исходной численности, биомассы) теряемых водных биоресурсов;

10^{-3} — множитель для перевода граммов в килограммы или килограммов в тонны.

Величина повышающего коэффициента, учитывающего длительность негативного воздействия намечаемой деятельности и восстановления исходных данных, влияющих на рыбопродуктивность и свойства водного стока с деформированной поверхности водосборного бассейна, определяется по формуле:

$$\Theta = T + \Sigma K_{Б(t=i)},$$

где:

T — показатель длительности негативного воздействия, в течение которого невозможно или не происходит восстановление водных биоресурсов и их кормовой базы, в результате нарушения условий обитания и воспроизводства водных биоресурсов (определяется в долях года, принятого за единицу, как отношение сут/365). При прокладке

РОКа длительность негативного воздействия практически равна 0, так как начало восстановления кормовой базы БВР происходит сразу же за счет организмов, заносимых потоком воды в руслоотводную канаву. **Тогда Т=0/365=0**.

$\Sigma K_{Б,(t=i)}$ — коэффициент длительности восстановления теряемых водных биоресурсов, определяемый как $\Sigma K_{t=i}$=0,5i (для бентосных кормовых организмов i=3 года). **Тогда $\Sigma K_{Б,(t=i)}$ =0,5*3=1,5.**

В связи с тем, что для Магаданской области не установлены коэффициенты, характеризующие биопродукционные процессы в водных объектах (Р/В, $К_Е$, $К_З$), используются показатели для водных объектов ближайшего региона со сходными климатическими и гидрологическими условиями – Камчатского края, приведенные в Таблице 1 Приложения к Методике исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утвержденной приказом Росрыболовства от 25.11.2011 N 1166.

Исходя из полученных данных, получаем:

Ѳ=0+1,5=1,5.

Определив все исходные данные, рассчитываем потери водных биоресурсов:

N_2=2,05*(1+4)*22167*1/4*(25/100)*1*1,5*10^{-3}=21,3 кг;

Таким образом, потери водных биоресурсов от гибели бентоса составят 21,3 кг.

Общие потери ВБР составят:

$N_{общ}=N_1+N_2$=4,71 кг + 21,3 кг = 26,01 кг.

Согласно п. 32 Методики[84], если суммарная расчётная величина последствий негативного воздействия, ожидаемого в результате осуществления намечаемой деятельности незначительна (менее 10 кг в натуральном выражении), проведения мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определения затрат для их проведения не требуется. Общие потери водных биоресурсов, ожидаемые в результате деятельности ООО «Рудник Тэутэджак» на Тэутэджакском месторождении в 2022-2032 гг., составят **26,01 кг**. Следовательно, необходимо проведение мероприятий по восстановлению нарушаемого состояния водных биологических ресурсов**.**

5.7 Социально-экономическое воздействие

Основным социально-экономическим воздействием, которое может иметь место в период эксплуатации месторождения Тэутэджак, является экономическая выгода местного населения в связи с рабочими местами и обеспечением.

Ожидается, что при наборе необходимого числа работников на проектируемое производство, предпочтение будет отдаваться местным жителям. Если специалистов с необходимой квалификацией там не окажется, то будут привлекаться жители из других районов.

Положительными социальными последствиями будут являться:

- дополнительный вклад в развитие местной экономики;

[84]Приказ ФАР от 25.11.2011 г. № 1166 «Об утверждении методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам».

- создание возможностей трудоустройства для местного населения;
- увеличение доходов для рабочих и их семей, совместно с повышением уровня жизни на период работы;
- улучшение и обновление квалификации и опыта, что впоследствии может привести к дополнительной работе.

Явочная численность трудящихся, занятых в подразделениях ЗИФ и хвостовом хозяйстве, составляет 116 чел.:

- ИТР – 21 человек, (1,4% от трудоспособного населения за 2019г.);
- рабочие (основные производственные) – 95 чел. (6,4 % от трудоспособного населения за 2019 год).

К отрицательным воздействиям относится беспокойство населения за счет строительства и эксплуатации крупного производственного объекта. Ближайший населенный пункт – пос. Усть-Омчуг – находится на расстоянии 60 км от участка проектируемых работ.

Негативное воздействие на условия проживания населения характеризуются ухудшением качества атмосферы, однако превышения санитарных норм, установленных для населенных мест не произойдет. Других изменений состояния и качества компонентов среды обитания человека или нарушения санитарных норм в поселке не прогнозируется.

5.8 Воздействие аварийных ситуаций

Основной причиной возникновения аварии на фабрике являются физический износ и коррозия. Растворы опасных веществ способны вызывать коррозию аппаратов и трубопроводов, что может привести к их аварийной разгерметизации. Риск возникновения аварии снижается за счёт использования в проекте для растворения и транспортировки агрессивных реагентов гуммированного ёмкостного оборудования, полиэтиленовых и резиновых трубопроводов. В результате разгерметизации может произойти пролив растворов и выделение в атмосферу опасных веществ.

Растворы реагентов для технологического процесса готовят в отделениях, расположенных в главном корпусе, изолированных друг от друга и оборудованных принудительной приточно-вытяжной вентиляцией. В отделениях приготовления реагентов будет храниться суточный запас реагентов в упаковке производителя в соответствии с рекомендациями производителя. Они используются только персоналом, прошедшим специальное обучение по безопасному обращению с этими реагентами и знающим методы оказания первой медицинской помощи.

В главном корпусе ЗИФ возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- разгерметизация емкости для приготовления раствора цианида;
- разгерметизация емкости для приготовления раствора щелочи.

Исходя из результатов расчетов ряда сценариев развития аварий, можно сделать вывод, что в целом, в результате аварий на ЗИФ не образуется концентраций загрязняющих веществ, опасных для окружающей среды. При проливе растворов возможен их излив наружу, что приведет к загрязнению почвенного покрова на пораженной территории. Для локализации последствий аварии и предотвращения дальнейшего распространения загрязняющих веществ, в том числе, в другие компоненты окружающей среды, грунт с

загрязненной территории должен снят и вывезен в хвостохранилище (отвал кека). Работы проводятся вручную, с применением средств индивидуальной защиты.

На оборудовании ЗИФ установлены датчики слежения за параметрами технологического процесса, сблокированные со световой и звуковой сигнализацией.

По воздействию на окружающую среду аварии в ЗИФ будут иметь локальный характер.

Пожар

Причиной возникновения пожара может стать короткое замыкание в проводке и оборудовании, наличие сгораемой упаковки (например, фанерный ящик из-под цианистого натрия), или же деревянные поддоны на которых осуществляется растарка реагентов. Противопожарные расстояния между проектируемыми зданиями и сооружениями промплощадки приняты в соответствии с требованием СП 4.13130.2009, а следовательно, пожар в соседних зданиях не окажет негативного воздействия на опасные объекты.

На промплощадке в достаточном количестве имеются первичные средства пожаротушения, а так же запроектирован противопожарный водопровод, позволяющий вовремя локализировать возгорание. Можно сделать вывод, что возникновение пожара на ЗИФ маловероятна. Если же пожар произойдёт, то возможна разгерметизация тары с реагентом и вредные выделения в атмосферу.

5.9 Воздействие на объекты культурного наследия

Земельные участки, на которых планируется строительство объектов рудника «Тэутэджак», являются объектами государственной историко-культурной экспертизы[85]. Археологическое обследование района проектируемого строительства было выполнено в 2019 г[86]. По результатам обследования установлен факт отсутствия ОКН, включённых в реестр, выявленных ОКН и объектов, обладающих признаками ОКН. Положительное заключение государственной историко-культурной экспертизы по территории объектов ГДК получено в 2019 г (приложение 1).[87]

По информации отдела по охране объектов культурного наследия Правительства Магаданской области в районе проведения работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследния народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследния и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Земельные участки расположены вне зон охраны и защитных зон ОКН[88] (приложение 2).

---

[85] Ст. 28. Федерального закона от 25.06.2002 №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации"

[86] Производственный отчет о результатах проведения археологического историко-культурного обследования территории в рамках проекта: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области». СВКНИИ ДВО РАН, Магадан, 2019.

[87] Акт государственной историко-культурной экспертизы от 11.11.2019 № 83/19 по объекту: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области», эксперт – Шараборин Аркадий Куприянович, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»

[88] Письмо Отдела по охране объектов культурного наследия Правительства Магаданской области от 07.11.2019 №4862-9/001

В целом, обобщая прогноз возможных экологических и социальных последствий реализации проекта, можно сделать вывод о допустимости осуществления намечаемой хозяйственной деятельности по освоению месторождения Тэутэджак.

6 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Обеспечение допустимого нормативного воздействия проектируемого предприятия на окружающую среду и предотвращение необратимых экологических последствий для экосистемы территории достигается за счет комплекса эффективных мероприятий, рассматриваемых в проектной документации.

6.1 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Для снижения воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров предусматриваются следующие мероприятия.

1. Выполнение строительных и эксплуатационных работ строго в границах земельного отвода.

2. Организация сбора и накопления отходов производства и потребления в специально отведенных местах, на специально оборудованных площадках и в ёмкостях.

3. Движение транспорта и тяжелой техники должно производиться строго по технологическим дорогам и проездам.

4. С целью исключения попадания ГСМ на почву проектом предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

– сбор отработанных масел в специальные емкости;

– постоянный контроль за герметичностью запорной аппаратуры на топливозаправщике, исправностью топливных систем техники и оборудования; в случае неисправности – немедленное ее устранение;

5. Для уменьшения пыления предусматривается полив технологических автодорог с использованием поливооросительной машины.

6. Для исключения фильтрации через тело отвала кека, устраивается противофильтрационный экран из полимерного материала. Толщина полимерного материала 2 мм. Полимерный материал экрана укладывается в обкладках из геотекстиля плотностью 350-500 г/м^3 на подстилающий слой толщиной 0,5 м из песка.

7. Снятие почвенно-растительного слоя, складирование его во временные отвалы ПРС и использование в полном объёме при рекультивации нарушенных земель.

8. Выполнение комплекса мероприятий по рекультивации нарушенных земель по окончании эксплуатации месторождения.

6.1.1 Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация земель - мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений[89].

[89] Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 N 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»

Рекультивация земель, консервация земель осуществляются в соответствии с утвержденными проектом рекультивации земель путем проведения технических и (или) биологических мероприятий. Технические мероприятия могут предусматривать планировку, формирование откосов, снятие поверхностного слоя почвы, нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических сооружений, возведение ограждений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешенному использованию и (или) проведения биологических мероприятий. Биологические мероприятия включают комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Направление рекультивации нарушенных земель выбирают с учетом характера нарушения земель, эколого-экономической целесообразности восстановления их качественного состояния для дальнейшего целевого назначения и разрешенного использования[90]. Рекомендуемое направление рекультивации – санитарно-гигиеническое. Санитарно-гигиеническое направление рекультивации предусматривает биологическую или техническую консервацию нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически неэффективна.

Рекультивация производится на следующих площадках:

– водоотводные канавы;

– производственная промплощадка ЗИФ (ЗИФ, АБК, ПАЛ, автовесовая, склад исходной руды);

– площадка полусухого складирования хвостов (отвал полусухого складирования, направляющая дамба, отстойник отвала полусухого складирования).

После полной отработки месторождения Тэутэджак производится демонтаж и вывоз конструкций производственных зданий и сооружений, построек, трубопроводов, оборудования и т.д. на специализированную площадку складирования в пос. Палатка.

В соответствии с классификацией техногенных образований[91], рекультивируемые площадки относятся к следующим категориям:

- земли, нарушенные при строительстве линейных сооружений (нагорные канавы):
  - группа нарушенных земель – выемки земляные;
  - характеристика нарушенных земель по форме рельефа – канавы, отстойник;
  - фактор, обусловливающий формирование рельефа – строительство водоотводных и водосборных сооружений (нагорные канавы и водосборники);
  - преобладающий элемент рельефа – откосы;
  - глубина относительно естественной поверхности, м – до 5;
  - угол откоса уступа, град – свыше 30.

---

[90] ГОСТ Р 57446-2017 Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия.

[91] ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации.

- земли, нарушенные при строительстве линейных сооружений (подъездные внутриплощадочные дороги):
  - группа нарушенных земель – насыпи земляные;
  - характеристика нарушенных земель по форме рельефа – кавальеры;
  - фактор, обусловливающий формирование рельефа – строительство межплощадочных дорог;
  - преобладающий элемент рельефа – откосы;
  - глубина относительно естественной поверхности, м – до 5;
  - угол откоса уступа, град – свыше 30.

Все сооружения на площадках объектов подлежат ликвидации или демонтажу после завершения отработки месторождения.

По окончанию отсыпки отвала полусухих хвостов предусматриваются работы по рекультивации отвала, отстойника с целью ликвидации отвала, как источника потенциальной опасности при отсутствии надлежащей эксплуатации.

Перед началом рекультивации осуществляется опорожнение отстойника в существующий водоток р.Тэутэджак. После опорожнения пруда, дамба разваловывается. Разработанным грунтом засыпается осадок, накопленный в пруду за время его эксплуатации. Поверхность засыпки планируется с однозначным уклоном по рельефу для стока атмосферных осадков. Спланированная поверхность покрывается слоем грунта пустой породы толщиной 0,5 м. Трубопроводы демонтируются и вывозятся на площадку складирования.

Верх отвала планируется в направлении внешних откосов с уклоном 0,005. Откосы отвала уполаживаются до уклона 1:8, пазуха засыпается хвостами. Спланированные поверхности отвала покрываются слоем грунта пустой породы толщиной 0,5 м. Поверхность засыпки планируется.

Работы, связанные с рекультивацией, выполняются механизмами, используемыми в период эксплуатации отвала обезвоженных хвостов.

Технические мероприятия по рекультивации:

1. Ликвидация объектов и сооружений:

1.1. разборка зданий, резка металлоконструкций, погрузка и вывоз к месту временного складирования или захоронения;

1.2. погрузка и транспортировка контейнеров к месту реализации либо дальнейшего использования;

1.3. демонтаж электрического, обогатительного и прочего оборудования, вывоз к месту реализации или дальнейшего использования;

1.4. вывоз строительного мусора на объект размещения отходов.

2. Планировка грунтовых площадок под объектами.

3. Засыпка нагорных канав и водосборников.

4. Грубая и чистовая планировка поверхности отвала, выполаживание или террасирование откосов.

5. Освобождение рекультивируемой поверхности от крупногабаритных обломков пород, производственных конструкций и строительного мусора с последующим их захоронением или организованным складированием.

6. Строительство подъездных путей к рекультивированным участкам, устройство въездов и дорог на них с учетом проезда специальной техники.

7. Ликвидация или использование плотин, дамб, насыпей, засыпка техногенных озер и протоков.

8. Создание и улучшение структуры рекультивационного слоя, нанесение слоя ПРС.

9. Противоэрозионная организация территории.

Биологические мероприятия по рекультивации рассматриваются как первичная фаза формирования на нарушенных землях растительного покрова, характерного для окружающих ландшафтов – лиственичных редин кустарниково-лишайниковые. Их задернение травянистыми видами является обязательной мерой для любого направления рекультивации и обеспечивает высокий противоэрозионный эффект на самых первых стадиях развития растительности и почв. В основу реализации биологического этапа рекультивации положены мероприятия по залужению нарушенных земель видами трав, состоящими из овса посевного, а также многолетних злаков, присутствующих в местных луговых фитоценозах:

- вейник Лангсдорфа;
- арктагростис широколистный;
- волоснец сибирский;
- пырейник изменчивый.

Биологический этап рекультивации в рамках данного проекта осуществляется на всех участках нарушенных земель месторождения Тэутэджак.

Мероприятия биологического этапа включают следующий перечень работ агрономического характера:

- улучшение рекультивируемых земель – рыхление (боронование) посевных площадей;
- агрохимическая мелиорация рекультивируемых земель – внесение минеральных удобрений под посев растений;
- посев семян овса посевного, дикорастущих местных и инорайонных видов трав;
- мероприятия по уходу за посевами.

Использование в посевной смеси семян овса позволяет в первый же год обеспечить противоэрозионную защиту рекультивированных земель, создание благоприятных микроклиматических и биологических условий для прорастания и развития посевов многолетних трав. Последующее развитие искусственного пионерного растительного покрова из травянистых многолетников обеспечивает улучшение общих санитарно-гигиенических условий рекультивированных земель, их стабилизацию и адаптацию к окружающей территории за счет формирования рыхлой дернины. Период произрастания инорайонных видов трав, кроме однолетнего развития овса посевного, ограничивается 5-7 годами. Поэтому их посевы не приведут к «биологическому загрязнению» района рекультивации. Более того, первичные ассоциации этих видов, создают благоприятные предпосылки для развития устойчивых зональных растительных группировок.

6.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Проектом предусмотрены мероприятия по снижению объема валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу, как на организованных, так и на неорганизованных источниках.

На организованных источниках выбросов промплощадки предусмотрены следующие мероприятия по снижению выбросов:

- в корпусе крупного дробления очистка от пыли предусмотрена в установках типа ПВМ20СА с эффективностью очистки 99%. Также на рудоподготовке обеспыливание перепадов движения материала и поверхности осуществляется при помощи укрытий различного типа (герметизация).
- в отделении приготовления цианида очистка воздуха от паров гидроцианида производится в фильтрах типа ФВГ-М-С-Ц. Коэффициент очистки по данным завода-изготовителя - 90%.
- в отделении приготовления щелочи очистка воздуха от паров гидроксида натрия производится в фильтрах типа ФВГ-П-М. Коэффициент очистки по данным завода-изготовителя - 96%.
- в лаборатории в плавильном отделении очитка выбросов от соединений свинца предусмотрена в фильтрах ФВГ-П-М с эффективностью очистки 96% последующим мокрым скруббером типа РИФ.

В отделениях рудоподготовки сорбции, регенерации и нейтрализации рекомендуется установка мокрых скрубберов типа РИФ, СНАН или АГЖУ с щелочными орошающими растворами, в отделении десорбции для очистки от аммиака - скруббер типа РИФ или ФМГ-П-М-С-Ц с кислым орошающим раствором.

На неорганизованных пылящих источниках выбросов предусматривается орошение водой, что сокращает выбросы пыли[92] до 95%.

В качестве мероприятия по организации СЗЗ предлагается осуществлять санитарно-гигиенический контроль за показателями воздействия на среду обитания (натурные замеры) в контрольных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне вахтового поселка.

6.3 Мероприятия по защите от шума

Уровни звука уменьшаются с увеличением расстояния от источника звука, частично поглощаются воздухом. При встрече звуковой волны с преградой часть ее энергии поглощается преградой, часть отражается, часть проходит через преграду.

В границах санитарно-защитной зоны присутствует естественная древесная и кустарниковая растительность, которая является природным экраном при распространении шума, поглощая значительную его часть. Ближайший населенный пункт с постоянным проживанием людей (пос. Усть-Омчуг) – находится на расстоянии 52 км от участка проектируемых работ.

Основными источниками внешнего шума для комплекса являются источники шума от работы технологического и вентиляционного оборудования внутри группы зданий. В

[92] Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей), Люберцы, 1999 г.

проекте применены методы коллективной защиты от шума: акустические, архитектурно-планировочные и организационно-технические:

– для защиты рабочих, обслуживающих оборудование, имеющее повышенный уровень шума, применяются индивидуальные средства защиты (противошумные наушники) [93];

– снижение шума достигается правильной эксплуатацией машин и механизмов: своевременной и полноценной смазкой трущихся деталей (особенно зубчатых передач и редукторов), тщательной пригонкой движущихся частей механизмов;

– в ЗИФ не устанавливается оборудование, уровень шума от которого превышает допустимый уровень;

– ограждающие конструкции применяются со звукоизолирующей минераловатной прослойкой. Входные двери в здания предусматриваются с порогами и уплотнителями в притворах. Оконные блоки со стеклопакетами: 2-х камерными с тройным остеклением для административно-бытовых помещений и однокамерные с двойным остеклением для производственных помещений;

– инженерное оборудование, вентиляционные установки располагаются в отдельных изолированных помещениях;

– при креплении устройств и элементов инженерного оборудования к конструкциям зданий проектом предусмотрены вибро- и звукоизоляционные прокладки, препятствующие распространению вибраций и шума.

Также архитектурно-планировочными решениями предусматривается:

–рациональные акустические решения планировок зданий и генерального плана;

–рациональное размещение технологического оборудования, машин и механизмов;

–рациональное размещение рабочих мест.

На площадках проектируемого Предприятия не предусматриваются здания и сооружения, которые могут являться источником шума, приводящего к недопустимому превышению уровня воздушного шума на территории, на которой будет осуществляться эксплуатация зданий и сооружений, поэтому специальные меры по снижению уровня шума не предусматриваются.

Для борьбы с шумом от технологического оборудования и доведения его до нормируемой величины в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

– присоединение вентиляторов к воздуховодам через эластичные вставки;

– установка вентиляционного оборудования на самостоятельные фундаменты;

– подбор окружных скоростей вентиляторов и скоростей перемещения воздуха в воздуховодах из условия относительной бесшумности.

При выявлении сверхнормативного уровня шума необходимо проведение мероприятий с целью его снижения до допустимой величины.

Весь комплекс мероприятий по борьбе с шумом можно разделить на 2 группы: организационные и технические. Организационные мероприятия проводятся администрацией предприятия, в ведении которой находится оборудование. К указанным

[93] СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»
СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

мероприятиям относятся: проведение тщательного профессионального отбора при приеме на работу; выбор оптимального режима труда и отдыха трудящихся; установление специальных правил эксплуатации сильно шумящего оборудования; контроль за соблюдением правил безопасной работы людей в шумных условиях; контроль уровня шума на рабочих местах; рациональное размещение машин и оборудования на территории предприятия и выделение особо шумящих объектов на отдельные участки; контроль за правильной эксплуатацией машин и качеством их монтажа и ремонта; замена шумящего оборудования на малошумное; удаление кабин управления из зон с интенсивным шумом или устройство специальной звукоизоляции рабочих мест; внедрение дистанционного управления особо шумными машинами и механизмами; обеспечение работающих средствами индивидуальной защиты; проведение совместно с местными органами санитарного надзора физиолого-гигиенической оценки вновь созданных и реконструированных машин и механизмов.

Контроль уровней шума на рабочих местах должен проводиться не реже одного раза в год.

6.4 Мероприятия по охране водных ресурсов

6.4.1 Мероприятия по охране поверхностных вод

Охрана природных вод осуществляется посредством выполнения комплекса организационных, инженерно-технических и других мероприятий под постоянным контролем состояния и качества вод.

В основу разработки и реализации мероприятий по охране природных вод закладываются три принципа:

- сохранение ресурсов и предотвращение нарушения состояния и качества вод;
- при неизбежности нарушения – рациональное их использование;
- в процессе и после использования – восстановление качества и состояния, восполнение запасов.

В соответствии с этими принципами комплекс водоохранных мероприятий подразделяется на две группы. К первой группе относятся мероприятия предохранительного характера, направленные на сохранение запасов, режимов и качества поверхностных и подземных вод. Ко второй группе относятся мероприятия восстановительного характера, включающие рациональное использование, очистку и возврат вод в водные объекты.

К предохранительным мероприятиям при эксплуатации проектируемого производства относятся:

1. Размещение объектов проектируемого предприятия за пределами водоохранных зон водных объектов. В пределах водоохранных зон и прибрежных полос не производится вырубка растительности, складирование отходов.

2. Перенос русел водотоков с занимаемых земель в руслоотводы для сохранения водных объектов. Проектом предусмотрен перенос участка русла ручья Невинный, в долине которого запроектировано хвостохранилище полусухого складирования, и ручьев Без Названия (пр. пр. руч. Невинный).

3. Отвод поверхностного стока от сооружений предприятия для предотвращения загрязнения водных ресурсов и защиты сооружений от подтопления.

4. Максимально возможное сокращение потребления свежей воды на производственные нужды за счет использования, очищенных сточных и дренажных вод, организации системы оборотного водоснабжения фабрики из накопителя отвала кека.

5. Организованный сбор и очистка дождевых и талых вод с загрязненных территорий с последующей очисткой до нормативных показателей и использованием в производственных процессах.

6. Снижение вероятности попадания горюче-смазочных материалов на почву и в водные объекты за счет утилизации отработанных нефтепродуктов и отходов, загрязненных нефтепродуктами, систематического контроля транспортной и вспомогательной техники, исключающего случайные утечки нефтепродуктов из топливной системы машин и механизмов.

7. Предупреждение переливов дебалансовых вод из емкостей гидротехнических сооружений за счет их контролируемого сброса в р. Тэутэджак после цикла предварительной очистки до нормативных показателей.

8. Предупреждение аварийных сбросов сточных вод. Для предупреждения аварийных сбросов сточных вод на предприятии предусмотрены конструктивные мероприятия по устройству технологических емкостей, установке резервного оборудования, а также организация регулярного контроля технического состояния гидротехнических сооружений и оборудования.

9. Устройство противофильтрационных элементов для исключения фильтрационных потерь через основания и ограждающие дамбы гидротехнических сооружений.

10. Организованный сбор, накопление и утилизация отходов производства.

К мероприятиям восстановительного характера относятся следующие:

1. Организация работы фабрики в режиме замкнутого внутреннего оборота технологических растворов с исключением сброса сточных вод в водные объекты (допущение: сброс дебалансовых вод после предварительной очистки до нормативных показателей).

2. Применение эффективных методов очистки и обезвреживания сточных вод, обеспечивающих снижение содержания загрязняющих веществ до уровня, соответствующего нормативным требованиям.

3. Организация экологического контроля природных и сточных вод. Мониторинг проводится в соответствии с программами, согласованными органами охраны природы.

4. Реализация природоохранных мероприятий позволит существенно снизить негативное воздействие на водный бассейн и обеспечить его защиту от загрязнения и истощения.

6.4.2 Мероприятия по охране подземных вод

Основным источником воздействия на подземные воды территории месторождения является накопитель сточных вод – отстойник отвала полусухого складирования хвостов.

Все площадки проектируемого предприятия расположены за пределами 1,2,3-го поясов зон санитарной охраны водозабора. Таким образом, проектируемые объекты не

окажут негативного воздействия на качество воды существующего источника водоснабжения.

Накопитель сточных вод является потенциальным источником загрязнения подземных вод. С целью предотвращения загрязнения подземных вод прилегающей территории в результате реализации планируемой деятельности, предусмотрены мероприятия по исключению фильтрации загрязненных сточных вод в подземные горизонты.

Складирование хвостов цианирования проводится на «сухом» полигоне в виде кека фильтрации. При хранении хвостов возможны потери жидкой фазы за счет дренажа. В целях исключения техногенного загрязнения подземных вод, по ложу и верховому откосу направляющей дамбы укладывается противофильтрационный экран из геомембраны толщиной 2 мм. Толщина геомембраны определена при максимальной крупности частиц подстилающего слоя 5 мм. Экран укладывается с применением защитных прокладок из геотекстиля с обеих сторон экрана плотностью 350 г/м^2.

По техническим показателям материал экрана должен быть пригодным для использования в качестве противофильтрационного экрана в гидротехническом строительстве и соответствовать требованиям и нормам ГОСТ Р 56586-2015.

В соответствии с «Гигиеническими требованиями к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления» (СанПиН 2.1.7.1322-03, п.4.23) материал гидроизоляции должен иметь сертификат соответствия и санитарно-эпидемиологическое заключение.

Проектируемая направляющая дамба - IV класса ГТС, земляная, насыпная, талого типа из местного грунта. По верховому откосу дамбы устраивается противофильтрационный экран из геомембраны, который в основании соединяется с экраном ложа отвала. Между подошвой откоса отвала и верховым откосом направляющей дамбы оставляется пазуха. Ширина пазухи составляет 3,0 м. Превышение верха направляющей дамбы над пазухой составляет до 2,5 м.

Накопления воды на площадке основания отвала не предусмотрено. Через переливной трубопровод предусмотрен пропуск воды с основания отвала в отстойник. Переливной трубопровод - труба Ø820х9 укладываются в теле направляющей дамбы с уклоном (0,005). Диаметр переливного трубопровода проверен на пропуск максимального расхода дождевого паводка 5% обеспеченности на общую площадь водосбора площадки основания отвала в самотечном режиме. При выпадении на основание отвала дождевого паводка 1% обеспеченности, пропуск воды будет производиться в напорно-самотечном режиме.

Для приема и отстаивания воды, отводимой с основания отвала обезвоженных хвостов предназначен отстойник, расположенный ниже по рельефу от направляющей дамбы, примыкающий к ее низовому откосу.

Отстойник пойменного типа. Емкость образована выемкой в ложе и отсыпкой ограждающей дамбы по периметру. Дамба земляная, насыпная, талого типа с противофильтрацонным экраном из геомембраны.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №986 «О классификации гидротехнических сооружений» дамба отстойника - IV класса. Превышение гребня дамбы

над максимальным уровнем воды в отстойнике, согласно требованию, ПБ 03-438-02 для сооружений IV класса, составляет не менее 1,0 м.

В качестве противофильтрационного элемента дамбы предусмотрен экран из геомембраны. Ограждающая дамба не фильтрующая.

Забор воды на полив и обеспыливание отвала ПСХ производится насосной станцией на понтоне, размещаемой в ёмкости отстойника. На площадке на гребне дамбы размещается узел обеззараживания, к которому для заправки подъезжают поливальные автомашины.

В отстойнике для улавливания всплывших нефтепродуктов предусмотрены плавающие нефтесорбирующие боны.

Таким образом, конструктивные решения по устройству противофильтрационных элементов максимально снижают возможность загрязнения подземных вод токсичными веществами при условии соблюдения технологии выполнения работ по устройству экранов, а также нормальной эксплуатации сооружений.

Для наблюдения за подземными водами предусматривается устройство наблюдательных скважин и шурфов.

6.5 Мероприятия по снижению воздействия отходов

Порядок обращения с отходами, которые будут образовываться на объекте в период строительства и эксплуатации, будет определятсья регламентами и другими нормативными документами, разработанными в ООО «Рудник Тэутэджак» исходя из установленных на стадии исследований ОВОС объемов образования отходов, их агрегатного состояния, физико-химических свойств, классов опасности, возможностей предприятия по использованию, утилизации или обезвреживанию отходов.

Накопление отходов на период строительства и эксплуатации объекта будет осуществляться в закрытых контейнерах, на местах временного накопления отходов, определенных в соответствии СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», с последующей передачей лицензированной организации для дальнейшей утилизации/ обезвреживания/ размещения на лицензированном полигоне.

В соответствии с 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления", накопление отходов не должно превышать 11 месяцев. Согласно п. 2.2.1. СанПиН 42- 128-4690-88 «Санитарными правилами содержания территорий населенных мест», срок хранения ТКО в холодное время года (при температуре -5° и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше +5° не более одних суток (ежедневный вывоз).

В целях реализации положений Федерального Закона «Об отходах производства и потребления», регламентирующего использование отходов в качестве вторичного сырья, на предприятии внедрена система раздельного сбора отходов, позволяющая организовать передачу отходов высоких классов опасности, а также вторичных материальных ресурсов специализированным организациям для дальнейшего использования. Данную систему целесообразно выстроить, начиная с начальных стадий строительства объекта.

Для накопления отходов 1-3 класса опасности в зависимости от их свойств необходимо использовать закрытую или герметичную тару:

– металлические или пластиковые контейнеры, лари, ящики и т.п.;

– металлические или пластиковые бочки, цистерны, баки, баллоны, стеклянные ёмкости и пр.;

– прорезиненные или полиэтиленовые пакеты, бумажные, картонные, тканевые.

Отходы 4-5 классов опасности могут накапливаться в открытой таре. Не допускается хранение в открытой таре отходов, содержащих летучие вещества.

Транспортировка отходов должна производиться с соблюдением правил экологической безопасности, обеспечивающих охрану окружающей среды при выполнении погрузочно-разгрузочных операций и перевозке. При транспортировании исключается смешивание разных видов отходов.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления, в данном случае определяется исходя из следующих факторов:

– периодичность накопления отходов;

– наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного хранения отходов;

– вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

Для снижения влияния отходов на состояние окружающей среды, применяется следующая последовательность приоритетных направлений в области обращения с отходами:

- максимальное использование исходных сырья и материалов;
- предотвращение образования отходов;
- сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования;
- обработка отходов;
- утилизация отходов;
- обезвреживание отходов.

Последовательная реализация приоритетных направлений в области обращения с отходами позволяет предотвращать образование отходов и вовлекать максимальное количество утильных компонентов отходов в оборот в качестве вторичного сырья.

Стадия строительства

Одним из основных проектных технических мероприятий по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов, образующихся на стадии строительства и эксплуатации объекта, является обустройство площадок временного накопления отходов, отвечающих требованиям экологической безопасности.

Для соблюдения экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления проектом предусматриваются следующие мероприятия:

– оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;

– складирование отходов, содержащих ценные компоненты, а также отходы избыточных грунтов на специально отведенных площадках;

– соблюдение противопожарных норм и правил.

В период строительства объектов все отходы, по мере их образования, предлагается собирать и накапливать, согласно требованиям их хранения, в специально отведенных и оборудованных местах и в последующем передавать специализированным организациям, имеющим лицензию на обращение с отходами.

Стадия эксплуатации

Образующиеся отходы подлежат сбору, накоплению и вывозу для передачи специализированным организациям, обладающим соответствующими лицензиями и мощностями по переработке, утилизации, обезвреживанию отходов.

Организация специальных сооружений для размещения отходов перерабатывающего производства – отвала полусухого складирования хвостов, предназначенного для размещения отходов переработки руды на ЗИФ.

Основными техническими решениями по снижению уровня воздействия хвостохранилища на окружающую среду при складировании хвостов обогащения является обезвоживание до содержания влаги 25 %.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов, направлены на создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека. Будет организован технологический контроль производственных процессов, соблюдение правил эксплуатации и промышленной безопасности для предотвращения возникновения аварийных ситуаций, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами.

При изменениях технологических процессов, осуществляемых на объекте и образовании новых видов или разновидностей отходов, проектом предусматривается:

– определение состава и класса опасности образующихся отходов в соответствии с ФККО;

– выявление отходов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду;

– контроль за соблюдением нормативов воздействия на окружающую среду в области обращения с отходами, и выполнением условий Разрешения на размещение отходов и прилагаемой к нему документации;

– аналитический контроль за качественными характеристиками образующихся отходов и другими показателями воздействия отходов на окружающую среду (при необходимости).

При необходимости, на последующих стадиях проектирования, в процессе строительства и эксплуатации предприятия с целью предупреждения и/или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню производства, инженерные и природоохранные мероприятия.

Таблица 6.1 – Сведения об организациях, ведущих деятельность по обращению с отходами в Магаданской области

№ п/п	Название организации	Лицензия на деятельность по обращению с отходами
1	ООО «Биосервис»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности № 04900043 от 29.04.2016 г.
2	ООО «ЭкоСтар Технолоджи»	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности №025№00321 от 15.05.2017 г.
3	ООО «Морская экологическая служба» (ООО «МЭС)	Лицензия на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов I-IV классов опасности № 04900095 от 06.07.2020 г.
4	ООО «Металлком»	Лицензия на осуществление заготовки, хранения, переработки и реализации лома черных и цветных металлов № ЛЧЦ-49-001 от 09.04.2014 г.

Перечень объектов размещения отходов, ближайших к участкам планируемой застройки ГДК, отражен в разделе 3.12.4 настоящего проекта.

6.6 Мероприятия по снижению воздействия на растительный и животный мир

Стадия строительства

Для минимизации воздействия на растительность на стадии строительства рекомендуется при складировании материалов и оборудования, временного размещения отходов использовать площадки с нарушенным почвенным и растительным покровами.

Организация строительства осуществляется в строгом соответствии с планировочными технологическими и техническими решениями ПОС. Строительные работы должны вестись в соответствии с надлежащей практикой, необходимо соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией.

Вводится запрет на непредусмотренное проектом сведение/повреждение древесно-кустарниковой растительности на прилегающих территориях. Осуществляется контроль зоны работ/полосы отводов внутриплощадочного проезда. Необходимо маркировать участки проведения строительных работ по периметру специальными ограничительными лентами во избежание заезда строительной техники за территорию отвода.

Выполняются требования по охране растительности при прокладке временных дорог и инженерных сетей. Необходимо осуществлять выбор трасс и методов производства работ, обеспечивающих минимальную вырубку и нарушение почвенного покрова (предлагается максимально использовать существующие дороги, просеки и т.п.).

Перед въездом строительной техники на участки работ осуществляется проведение проверок на предмет отсутствия течей горюче-смазочных материалов.

Персонал должен быть проинструктирован на предмет соблюдения правил пожарной безопасности (условия соблюдения противопожарных правил рекомендуется

включать в условия договора на ведение работ). Необходимо проводить мероприятия по контролю пожарной обстановки.

Должна быть проведена рекультивация земель, нарушенных в результате строительных работ, целесообразно засеять травосмесями (желательно из представителей местных видов флоры пионерной стратегии) неиспользуемые строительные площадки и другие нарушенные земли.

Стадия эксплуатации

Охрана растительности и животного мира в период разработки месторождения Тэутэджак, в первую очередь, будет заключаться в соблюдении природоохранного законодательства, минимизации воздействия на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы и растительность, что снизит степень воздействия проектируемых работ на окружающую среду. Минимизация воздействия будет обеспечиваться при соблюдении следующих мероприятий:

1. Выполнение строительных и эксплуатационных работ строго в границах отведённых земель.
2. Максимально возможное сокращение площадей механического нарушения земель.
3. Своевременная рекультивация нарушенных земель, конечной целью которой является восстановление снятого почвенно-растительного слоя с последующим самозарастанием.
4. Предотвращение проливов нефтепродуктов, а в случае их возникновения – оперативная ликвидация.
5. Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволяет избежать появления неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных.
6. Профилактика браконьерства, а именно:
   - запрет на ввоз охотничьего оружия и охотничьих собак на территорию участка;
   - проведение мероприятий по пропаганде охраны природы;
   - отражение в трудовом договоре с каждым сотрудником предприятия условий соблюдения установленных требований к охране окружающей среды;
   - профилактические инструктажи персонала;
   - содействие в работе и передвижении работников службы охотнадзора.
7. Неукоснительное соблюдение правил пожарной безопасности. В местах производства работ иметь средства пожаротушения согласно нормам, утвержденным Федеральным органом управления лесным хозяйством и Министерством внутренних дел РФ, и содержать их в полной готовности.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13.08.1996г. № 997 «Об утверждении требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», в целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается:

- выжигание растительности;

– расчистка просек вдоль трубопроводов от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных.

Арендатор должен своевременно проинформировать уполномоченные государственные органы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания о случаях гибели животных при выполнении работ по разработке месторождений полезных ископаемых на лесном участке.

Расчет необходимого объема компенсационных мероприятий по восстановлению нарушенного состояния водных биологических ресурсов

В соответствии с п. 56 Методики, восстановительные мероприятия осуществляются посредством искусственного воспроизводства водных биоресурсов для восстановления нарушенного состояния их запасов, рыбохозяйственной мелиорации водных объектов для восстановления нарушенного состояния мест размножения, зимовки, нагула, путей миграции водных биоресурсов, акклиматизации (реаклиматизации) водных биоресурсов для восстановления угнетенных в результате осуществления хозяйственной и иной деятельности запасов отдельных видов водных биоресурсов или создания новых, расширения или модернизации существующих производственных мощностей, обеспечивающих выполнение таких мероприятий.

В соответствии с п. 57 Методики, в случае невозможности проведения восстановительных мероприятий посредством искусственного воспроизводства отдельных видов водных биоресурсов состояние запасов которых нарушено, искусственное воспроизводство планируется в отношении других более ценных или перспективных для искусственного воспроизводства либо добычи (вылова) видов водных биоресурсов с последующим выпуском искусственно воспроизводимых личинок и/или молоди водных биоресурсов в водный объект рыбохозяйственного значения в количестве, эквивалентном в промысловом возврате теряемым водным биоресурсам.

В качестве компенсационного мероприятия для восстановления нарушенного состояния водных биологических ресурсов предлагается осуществление искусственного воспроизводства пеляди с последующим выпуском в водные объекты бассейна р. Колымы.

Расчет количества молоди пеляди, необходимого для восстановления нарушаемого состояния водных биоресурсов посредством их искусственного воспроизводства, выполняется по формуле п. 59 Методики:

$$N_M = \frac{N}{p * K_1} * 100$$

где:

N_M — количество воспроизводимых водных биоресурсов, экз.;

N — потери (размер вреда) водных биоресурсов, кг;

p — средняя масса одной воспроизводимой особи водных биоресурсов в промысловом возврате, кг (по литературным данным, (Черешнев И.А. и др., 2002), средний вес производителя пеляди составляет **0,7 кг.**);

K_1 — коэффициент пополнения промыслового запаса (промысловый возврат), % (согласно таблице 2 Приложения к Методике, коэффициент пополнения промыслового запаса для молоди (сеголетка) пеляди (навеской 0,5 г) Восточно-Сибирского рыбохозяйственного бассейна составляет **1,4%**.).

Тогда:

$N_М$=26,01/(0,7*1,4)*100 = **2549 экз.**

Таким образом, объем выпускаемой молоди пеляди, необходимый для компенсации нанесенного ущерба ВБР, составит **2549 экз.** навеской 0,5 г.

6.7 Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

1. Разработка месторождения должна производиться в строгом соответствии с нормативными документами.

2. Для каждого объекта должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств спасения людей и ликвидации аварий.

3. План эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации разрабатывается руководством предприятия и согласовывается с Главным управлением МЧС России по Магаданской области.

4. Площадки объектов и размещенные на них здания и сооружения, а также строительные конструкции этих зданий и сооружений запроектированы с учетом существующих природно-климатических условий, действующих строительных норм и правил техники безопасности.

5. Дороги, соединяющие площадки объекта имеют покрытие, обеспечивающее движение автомобилей круглый год. Здания на проектируемых площадках расположены таким образом, что имеется возможность подъезда к любому зданию, сооружению.

6. Молниезащита проектируемых зданий выполняется в соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» СО153-34.21.122.2003.

7. На площадках предприятия запроектирована система противопожарного водоснабжения. В зданиях и сооружениях предусмотрены противопожарные средства – установлены датчики, первичные средства пожаротушения.

8. Обслуживающий персонал будет проходить регулярное обучение и проверку знаний по технике безопасности и охране труда, должностных инструкций, по действиям в аварийных и чрезвычайных ситуациях.

9. Контроль технологических процессов, состояния сооружений, плановый и предупредительный ремонты оборудования должны проводиться в соответствии с утвержденными графиками.

10. На предприятии будет организована служба безопасности и пропускная система.

В целом, в результате аварий, возникших как при нарушении разработанных проектом мероприятий по исключению аварийных ситуаций, так и по объективным причинам, не произойдет необратимых изменений в окружающей среде.

6.8 Мероприятия по сохранению объектов культурного наследия

Земляные, строительные, мелиоративные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия. Исполнитель обязан проинформировать орган исполнительной власти субъекта РФ, уполномоченный в области охраны объектов культурного наследия, об обнаруженном объекте.

В случае принятия мер по ликвидации опасности разрушения обнаруженного объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, или в случае устранения угрозы нарушения целостности и сохранности объекта культурного наследия, приостановленные работы могут быть возобновлены по письменному разрешению соответствующего органа охраны.

Согласно №73-ФЗ[94], в случае угрозы нарушения целостности и сохранности объекта культурного наследия движение транспортных средств на территории данного объекта или в его зонах охраны ограничивается или запрещается.

Соответствующие органы охраны объектов культурного наследия обязаны осуществлять контроль за состоянием объектов культурного наследия, включённых в реестр, и выявленных объектов культурного наследия и проводить один раз в пять лет обследование состояния и фотофиксацию объектов культурного наследия, в целях разработки ежегодных и долгосрочных программ сохранения данных объектов культурного наследия.

6.9 Производственный экологический контроль

6.9.1 Мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха

В соответствии с п. 9.1.1 и 9.1.2 «Требований к содержанию программы производственного экологического контроля» (утв. Приказом Минприроды России от 28.02.2018 №74) в перечень контролируемых источников и загрязняющих веществ войдут вещества, подлежащие контролю и нормированию согласно «Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» (утв. распоряжением Правительства РФ от 08.07.2015 №1316-р) и создающие за пределами границ ООО «Рудник Тэутэджак» концентрации, превышающие величину 0,1 ПДК.

Инструментальные измерения следует проводить по методикам, входящим в «Перечень методик выполнения измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий» и в «Государственный Реестр методик количественного химического анализа и оценки состояния объектов окружающей среды, допущенных для целей государственного контроля и мониторинга». Методики инструментальных замеров будут уточнены после привлечения конкретной лаборатории, принимая во внимание ее возможности.

---

[94] Федеральный закон от 25.06.2002 N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации"
СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха будет осуществляться в рамках проведения санитарно-эпидемиологического надзора на территории жилой застройки (вахтового поселка), а также на границе СЗЗ. Мониторинг предлагается осуществлять по веществам, создающим максимальные концентрации: пыль неорганическая 70-20% SiO, сера диоксид, углерод (сажа), азота диоксид. Периодичность проведения замеров загрязненности атмосферного воздуха будет согласована с ТУ Роспотребнадзора[95,96,97].

Для контроля загрязнения атмосферного воздуха предлагается осуществлять мониторинг в точках, одновременно удовлетворяющих следующим условиям:

– в направлении минимального расстояния до территорий с нормируемым качеством среды обитания (вахтовый поселок);

– в направлении минимального расстояния до основных источников выбросов загрязняющих веществ;

– в направлении максимальных уровней химического, физического воздействия объекта на среду обитания и здоровье человека и критериев риска для здоровья населения.

С использованием приведенных выше критериев для мониторинга уровня загрязнения атмосферного воздуха предложены две контрольные точки, расположенные в 50 м от жилого здания Вахтового поселка (Точка В-1, на границе СЗЗ (Точка В-2. Контрольные точки приведены в графическом приложении.

Проведение контроля и мониторинга будет выполняться в период выполнения строительных работ и при эксплуатации объектов ООО «Тэутэджак». Контрольные точки мониторинга для всех периодов совпадают. В период строительных работ мониторингу подлежат пыль неорганическая 70-20% SiO и азота диоксид, в период эксплуатации – пыль неорганическая 70-20% SiO, азота диоксид, серы диоксид и сажа. При возникновении аварийных ситуаций мониторинг предлагается осуществлять по веществам, создающим максимальные концентрации: азота диоксиду, серы диоксиду, взвешенным веществам (саже и пыли).

Стадия строительства

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах. При отсутствии таковых – запрет на эксплуатацию.

Также предусматривается периодический контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов на источниках, определяемых в соответствии с «Требованиями к содержанию программы производственного экологического контроля» (утв. Приказом Минприроды России от 28.02.2018 №74).

95 РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы.

96 ГОСТ 17.2.3.01-86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

97 МУ 2.1.6.792-99. Выбор базовых показателей для социально-гигиенического мониторинга (атмосферный воздух населенных мест).

Стадия эксплуатации

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии эксплуатации, включает:

- контроль за исправным техническим состоянием и соответствием автомобилей и техники установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах;
- контроль за исправным техническим состоянием газоочистного оборудования и соответствием их установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах;
- периодический контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов на источниках.

Контроль за соблюдением нормативов предельно-допустимых выбросов осуществляется в специально оборудованных точках контроля на источниках выбросов на основании инструментальных замеров концентраций загрязняющих веществ. Измерения выполняют организации, привлекаемые предприятием на договорных началах и имеющие в своем составе аккредитованную в системе экоаналитического контроля лабораторию[98,99,100,101].

Контрольные измерения рекомендуется преимущественно проводить при неблагоприятном направлении ветра – от предприятия в сторону подветренной контрольной точки.

Перечень технических устройств, оборудования или их совокупности, источники выбросов которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, определяется распоряжением Правительства РФ от 13.03.2019 г. №428-р.

Технические устройства и оборудование, подлежащие оснащению автоматическими средствами учета выбросов в состав объектов ООО «Рудник Тэутэджак» не входят.

6.9.2 Мониторинг шумового воздействия на окружающую среду

Стадия строительства

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по уровню шума. При отсутствии таковых – запрет на эксплуатацию.

---

[98] ОНД-90. Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. ВНИИ Природа. Л. Изд. ГГО, 1990.

[99] Методические указания по оборудованию мест отбора проб при экоаналитическом контроле промышленных выбросов в атмосферу. – СПб. НИИ Атмосфера, 2002.

[100] ГОСТ 17.2.4.06-90. Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.

[101] ГОСТ 17.2.4.07-90. Охрана природы. Атмосфера. Методы определения давления и температуры газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения.

С целью подтверждения полученных расчетных оценок уровней шума на стадии строительства предусматривается осуществлять измерения уровней шума в тех же 2 точках, что и на стадии эксплуатации. Периодичность контроля – 4 раза в год.

Стадия эксплуатации

С целью подтверждения полученных расчетных оценок уровней шума предусматривается осуществлять измерения уровней шума в точках, одновременно удовлетворяющих следующим условиям:

– наибольшее приближение к границе СЗЗ;

– наибольшее приближение к основным источникам шума, расположенным на промплощадке;

– по возможности исключение влияния других источников шума, не относящихся к рассматриваемому объекту.

С использованием приведенных выше критериев отбора, для проведения измерений уровня шумового воздействия объекта приняты контрольные точки, расположенные на границе СЗЗ (точка Ш-2) и на ближайшей селитебной территории (точка Ш-1), на высоте 1,2 м с ориентацией микрофона в направлении производственной территории.

Расположение контрольных точек представлено на карте-схеме - лист 7 графической части.

Контроль уровней шума предусматривается проводить по двум показателям:

- уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5 — 8000 Гц;
- эквивалентному уровню звука (уровню звука), корректированному по шкале «А».

Учитывая постоянный режим работы производственных подразделений объекта измерения уровней шума проводят в дневное и ночное время суток, при условии работы максимального количества оборудования, определяющего излучение шума с наибольшими уровнями.

Проведение измерений осуществляется с периодичностью 1 раз в год, продолжительностью не менее 4 дней.

6.9.3 Мониторинг техногенных воздействий на земли

Для осуществления мониторинга состояния геологической среды на месторождении к наблюдению рекомендуются следующие показатели:

- физико-механические свойства и трещиноватость пород в основаниях гидротехнических сооружений;
- температура многолетнемерзлых пород, а также их теплофизические свойства в основаниях гидротехнических сооружений горнообогатительного комплекса;
- показатели геологических процессов согласно ГОСТ Р 22.1.06-99 для всего комплекса проектируемых сооружений и зданий;
- планово-вертикальные деформации дневной поверхности для дамб накопителя отвала кека.

Мониторинг температуры многолетнемерзлых грунтов проводить путем закладки температурных скважин в зоне влияния проектируемых зданий и сооружений.

Скважины оборудуются бетонным оголовком и металлическим съемным колпаком. Режим наблюдений устанавливается отдельно для каждого сооружения.

Мониторинг опасных геологических процессов проводится путем рекогносцировочного обследования с описанием точек наблюдений и фотофиксацией. Рекогносцировочное обследование проводится, как правило не реже 2 раз в год, в весенний и осенний периоды, до установления снегового покрова. По результатам составляется отчет и сдается в геолого-маркшейдерскую службу предприятия.

Почвенный покров

Учитывая возможность воздействия на компоненты окружающей среды при эксплуатации объектов месторождения «Тэутэджак», необходим мониторинг состояния почвенного покрова на прилегающей территории в границах СЗЗ, в задачи которого входит:

- оценка уровня загрязнения почв и изменения их химического состава;
- определение тенденций изменения химического состава почв;
- оценка возможных последствий загрязнений почв, разработка рекомендаций по их предотвращению или уменьшению.

Контроль состояния почв может осуществляться следующими методами:

– визуальным, используется для оперативного наблюдения за состоянием земель;

– инструментальным, позволяет идентифицировать токсиканты и дает точную количественную информацию об их содержании.

Визуальный контроль (осмотр) позволяет регистрировать участки нарушений и загрязнения почв.

Инструментальный контроль ведется на эпизодических и режимных пунктах наблюдения. Режимные пункты представляют собой площадки размером не менее 5 × 5 м и не более 10 × 10 м, закрепленные долговременными реперами и вынесенные на картографическую основу.

Рекомендуемый перечень контролируемых показателей состояния почвенного покрова: pH; Pb, Cu, Zn, Ni, Cd, Hg, Co, Cr, Mn, Sb, Mo (валовое содержание); As, нефтепродукты, аммиачная и нитратная формы азота, цианиды, сера общая, хлориды, фенолы, сульфаты.

Рекомендуемые точки отбора проб при проведении мониторинга почв расположить по границе зоны СЗЗ месторождения (500 м зона аэрогенного влияния) (точка П-1). Периодичность отбора проб составляет 1раз в 3 года в каждой точке мониторинга.

На основании результатов наблюдений могут разрабатываться мероприятия по устранению причин, вызвавших загрязнение почвенного покрова.

Ландшафты

Мониторинг ландшафтов проводится один раз в год маркшейдерской и геологической службой предприятия по следующим показателям:

1. Площадь, отработанная за весь период эксплуатации предприятия, га;
2. Объем пород, перемещенных за пределы горных выработок, млн.м^3/год;
3. Объем использованных пород, млн. м^3;
4. Общая площадь нарушенных земель горными работами, га;
5. Площадь рекультивированных и переданных земель, га;
6. Количество уничтоженных малых рек.

6.9.4 Мониторинг водных ресурсов

Мониторинг поверхностных водных объектов

Показатели выполнения работ по мониторингу загрязнения поверхностных вод будут определены согласно действующей методике Р 52.24.713-2008[102].

Перечень контролируемых показателей определяется согласно РД 52.24.309-2016[103].

Контролируемыми параметрами при мониторинге поверхностных водных объектов является соответствие качества поверхностных вод предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ в водных объектах рыбохозяйственного значения[104] (Далее – ПДКрх) по специфическим загрязняющим веществам.

Производственный контроль качества поверхностных вод проводится на фоновом и контрольных створах водных объектов, установленных с учетом местоположения активных и потенциальных источников воздействия на качество речной воды.

Ведение регулярных наблюдений за водными объектами (руч. Невинный) и их водоохранной зоной осуществляется по программе, согласованной с ОВР по Магаданской области ЛБВУ.

Мониторинг характеризующий состояние окружающей среды в пределах возможного воздействия предприятия ведется по руч. Невинный и р. Тэутэджак

Руч. Невинный

Фоновый створ располагается выше по течению ручья на расстоянии не менее 500 м от отвала кека (точка ФВ-1). Контрольный створ для оценки влияния на качество поверхностных вод, устанавливается на расстоянии не более 500 м ниже места проведения работ, в устье р. Тэутэджак (точка КВ-1).

Руч. Тэутэджак

Фоновый створ располагается выше по течению реки на расстоянии не менее 1000 м от вахтового поселка (точка ФВ-2). Контрольный створ для оценки влияния на качество поверхностных вод, устанавливается на расстоянии 500 м ниже по течению от устья руч. Невинный (точка КВ-2). В связи поэтапным строительством объектов проектируемого предприятия, положение фонового и контрольного створов может измениться.

Контроль качества поверхностных вод в зоне возможного влияния объектов предприятия осуществляется путем отбора проб из водных объектов. Периодичность составляет 1 раз в месяц (в теплый период года). Определяемые показатели в пробах воды: взвешенные вещества, сухой остаток, нефтепродукты, АПАВ, БПК, аммоний-ион, железо общ., хлорид-ион, сульфат-ион, нитрат-ион, нитрит-ион, фосфат-ион.

Мониторинг подземных (грунтовых) вод

Мониторинг подземных вод будет проводиться на следующих объектах возможного воздействия на подземные воды: хвостовом хозяйстве и водозаборе производственно-технологического водоснабжения ООО «Рудник Тэутэджак».

---

[102] Р 52.24.713-2008 Рекомендации. Методика расчета показателя выполнения нормативных объемов работ по мониторингу загрязнения поверхностных вод суши / Разработчик - ГУ «ГХИ» Росгидромета, 2008 г.

[103] РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши. Руководящий документ. /Разработан ФГБУ "ГХИ"; дата введения 03.04.2017 г.

[104] Приказ от 13 декабря 2016 года N 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения»

Расположение контрольных точек представлено на карте-схеме - лист 7 графической части.

Качество подземных вод на участке хвостового хозяйства контролируется наблюдательной и фоновой скважинами. Наблюдательная скважина (точка СквК-1) расположена в нижнем бьефе накопителя отвала кека. Фоновая скважина (точка СквФ-1) расположена в 400 м вверх по течению руч. Невинный от проектируемого отвала кека.

В отобранных пробах подземных вод определяются кремнекислота, pH, взвешенные вещества, сухой остаток, цианиды, роданиды, аммоний-ион, нитрат-ион, нитрит-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, гидрокарбонаты, карбонаты, натрий, калий, кальций, магний, стронций, железо общ., медь, цинк, свинец, марганец, кобальт, кадмий, сурьма, ртуть, мышьяк и алюминий. Определение качества и химического состава подземных вод проводится в специализированной аттестованной аналитической лаборатории. Контроль качества подземных вод проводится ежеквартально.

Глубина заложения всех скважин принята одинаковой – 16 м. Диаметр скважин 350 мм. На все скважины должна быть составлена исполнительная документация, содержащая сведения о координатах, отметках низа и верха трубы. Все скважины должны быть привязаны нивелированием II класса к опорным (фундаментальным) реперам. Каждая скважина и репер должны иметь маркировку и номер. Для предотвращения повреждения КИА автотранспортом, скважины оборудуются сигнальными флажками, а вблизи реперов выставляются сигнальные столбики.

Для отвала кека при возникновении аварийных ситуаций – экстремальные паводки, приводящие к переполнению накопителя дренажных вод, с последующим поступлением сточных вод в водный объект, отбор проб производится ежесуточно, до устранения аварийной ситуации и ликвидации последствий.

Пунктом контроля качества и свойств системы производственно-технологического водоснабжения объектов обогатительного комплекса предприятия, является непосредственно скважина водозабора подземных вод на р. Тэутэджак. Определение качества и химического состава подземных вод проводится в специализированной аттестованной аналитической лаборатории. Периодичность проведения исследований 1 раз год, в теплый период. Перечень определяемых компонентов в пробе: сухой остаток, жесткость, взвешенные вещества, БПК, pH, хлорид-ион, нитрит-ион, нитрат-ион, сульфат-ион, фосфат-ион, аммоний-ион, калий, натрий, магний, стронций, барий, кальций, роданиды, медь, цинк, хром, марганец, железо, кадмий, свинец, цианиды, мышьяк, нефтепродукты, АПАВ.

6.9.5 Мониторинг за действиями предприятия в области обращения с отходами

Проект освоения месторождения предусматривает комплекс мероприятий по максимальному сокращению объемов образования и размещения, оперативной утилизации и производственного контроля отходов производства и потребления, с целью минимизации их негативного воздействия на окружающую природную среду. Эти мероприятия определяются в соответствии с нормативными требованиями[105, 106], специализированными

[105] Федеральный закон об отходах производства и потребления от 24.06.98 г. № 89-ФЗ.
[106] Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» № 7 – ФЗ от 10.01.2002.

рабочими проектами по размещению и утилизации крупнотоннажных отходов производства (хвостовое хозяйство), а также в составе обобщающего проекта, посвященного всем отходам предприятия[107].

На указанных этапах проектирования в перечень функций производственного контроля обращения с отходами включаются следующие обязательные мероприятия:

- определение мест накопления, способов размещения и утилизации отходов;
- проверка и анализ осуществляемой деятельности с целью выявления источников образования отходов, определение состава и класса опасности отходов, а также степени их влияния на окружающую среду;
- контроль за проведением инвентаризации объектов размещения отходов, актуализацию нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- проверку установленных нормативными техническим документами нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, а также порядка и правил обращения с отходами производства и потребления;
- проверку фактического накопления отходов путем ориентировочного определения массы размещаемых отходов и определение ее соответствия действующим нормативам и лимитам разрешения;
- контроль за обеспечением условий при временном накоплении отходов на территории предприятия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей;
- проверку выполнения мероприятий по внедрению технологий, обеспечивающих достижение лимитов размещения отходов, обеспечению экологической безопасности при обращении с отходами и выполнению условий временного хранения образующихся отходов;
- контроль за проведением работ по выявлению возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- проведение контроля переданных на размещение отходов в соответствии с актами сдачи отходов и контрольных талонов приема отходов;
- контроль вывоза производственных отходов и наличия у организаций, осуществляющих вывоз, прием отходов I-IV классов опасности соответствующей лицензии на право сбора, использования, обезвреживания, размещения отходов;
- контроль за организацией учета, номенклатуры и количества образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, размещенных отходов, а также проверку своевременности предоставления отчетности по обращению с отходами;
- определение качества – состава, свойств и классов опасности отходов;
- осуществление лабораторно-аналитических исследований влияния мест размещения отходов на компоненты окружающей природной среды.
- разработка и осуществление рекультивации земельных участков, отведённых под объекты размещения отходов производства и потребления.

---

[107] Методические указания по разработке и утверждению проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Утв. приказом МПР России № 349 от 05.08.14.

Предусматривается следующая периодичность контроля обращения отходов на предприятии:

- 1-2 раза в сутки – технология размещения, хранения и накопления отходов;
- 1 раз в месяц – объемы образования и уровень отходов в хвостохранилище полусухого складирования кека;
- 1 раз в год – инженерно-техническое состояние накопителя дренажных вод отвала кека.

Контроль обращения отходов производится с использованием визуальных, расчетных и инструментальных методов учета их образования, размещения, хранения и утилизации.

При изменениях технологических процессов, осуществляемых на объекте и образовании новых видов или разновидностей отходов, проектом предусматривается:

– определение состава и класса опасности образующихся отходов;

– выявление отходов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду;

– контроль за соблюдением нормативов воздействия на окружающую среду в области обращения с отходами, и выполнением условий Разрешения на размещение отходов и прилагаемой к нему документации;

– обеспечение своевременной разработки (пересмотра) нормативов образования и размещения отходов;

– аналитический контроль за качественными характеристиками образующихся отходов и другими показателями воздействия отходов на окружающую среду (при необходимости).

Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов (ОРО) и в пределах их воздействия на окружающую среду осуществляется собственниками, владельцами объектов размещения отходов, в случае осуществления ими непосредственной эксплуатации таких объектов, или лицами, в пользовании, эксплуатации которых находятся объекты размещения отходов (далее - лица, эксплуатирующие объекты размещения отходов) в соответствии с требованиями в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на основании Приказа Минприроды РФ от 04.03.2016 N 66 "О порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду".

Для организации работ по наблюдению за состоянием и загрязнением окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, оценки и прогноза изменений ее состояния лицами, эксплуатирующими объекты размещения отходов, разрабатывается программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду.

Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, является частью системы наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды, оценки и прогноза изменений ее состояния под воздействием объектов размещения отходов и осуществляется

в целях предотвращения, уменьшения и ликвидации (уменьшения) негативных изменений качества окружающей среды, информирования органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц о состоянии и загрязнении окружающей среды в районах расположения объектов размещения отходов.

Задачами мониторинга ОРО:

– мониторинг и оценка степени воздействия ОРО на атмосферный воздух, почвенный покров, поверхностные и подземные водные объекты, флору и фауну;

– сбор и создание базы данных о состоянии окружающую среды в районе расположения ОРО;

– анализ полученной информации в целях своевременного выявления изменений состояния окружающей среды, оценка и прогноз этих изменений;

– передача данных мониторинга в установленном порядке в форме отчетов в надзорные органы.

Мониторинг на объектах размещения отходов (ОРО) и в пределах их воздействия включает в себя:

– отбор проб воздуха (на ОРО);

– отбор проб подземных вод;

– отбор проб поверхностного источника воды;

– отбор проб почвы.

При организации контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества. Исходя из определенной категории сочетания «источник-вещество», устанавливается следующая периодичность контроля:

I категория – 1 раз в квартал;

II категория – 2 раза в год;

III категория – 1 раз в год;

IV категория – 1 раз в 5 лет.

Периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ (ВСВ) отвала кека – не реже 1 раза в год.

Для контроля воздействия на гидрохимический режим подземных вод, по направлению подземного стока предусматривается устройство наблюдательных скважин. Качество подземных вод контролируется посредством исследования состава и свойств проб воды из фоновых и наблюдательных скважин. Наблюдения качества подземных вод отвала кека осуществляется ежеквартально.

Контроль качества поверхностных вод осуществляется экологической службой предприятия на фоновых и контрольных постах мониторинга, в местах техногенных нарушений окружающей природной среды, в соответствии с нормативными требованиями по контролю качества и отбора проб воды из природных водных объектов. Наблюдения за состоянием поверхностных вод (руч. Невинный) рекомендуется проводить:

– для отвала кека контроль качества в штатном режиме, 1 раз в месяц (теплый период);

Отбор проб почвы на территории, прилегающей к ОРО с целью определения геохимического состава грунтов необходимо проводить 1 раз в 3 года (точка П-2).

Рекомендуемый перечень контролируемых показателей состояния почвенного покрова: pH; Pb, Cu, Zn, Ni, Cd, Hg, Co, Cr, Mn, Sb, Mo (валовое содержание); As, нефтепродукты, аммиачная и нитратная формы азота, цианиды, сера общая, хлориды, фенолы, сульфаты.

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного и животного мира будет принято по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых води/или почвенного покрова при наличии свидетельств об их загрязнении.

При выявлении по результатам мониторинга негативных изменений качества окружающей среды, возникших в связи с эксплуатацией объектов размещения отходов, лицами, эксплуатирующими данные объекты размещения отходов, в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации, осуществляется незамедлительное предоставление этой информации в уполномоченные органы государственной власти, органы местного самоуправления и принимаются меры по предотвращению, уменьшению и ликвидации таких изменений в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

6.9.6 Мониторинг состояния и загрязнения растительного покрова

Проведенные исследования ОВОС показали, что необходимость проведения специальных мероприятий по мониторингу состояния местообитаний объектов растительного мира нецелесообразна.

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного мира может быть пересмотрено по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и/или почвенного покрова, атмосферного воздуха при наличии свидетельств об их загрязнении.

6.9.7 Мониторинг состояния животного мира

Проведенные исследования ОВОС показали, что необходимость проведения специальных мероприятий по мониторингу состояния местообитаний объектов животного мира нецелесообразна.

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами животного мира может быть пересмотрено по результатам анализа геохимических данных о состоянии почвенного покрова и растительности при наличии свидетельств об их загрязнении.

6.9.8 Мониторинг состояния водных биологических ресурсов

Проведенные исследования ОВОС показали, что необходимость проведения специальных мероприятий по мониторингу состояния местообитаний водных биологических ресурсов нецелесообразна.

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного мира может быть пересмотрено по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и/или почвенного покрова при наличии свидетельств об их загрязнении.

Схема точек отбора проб для осуществления мониторинга ООО "Рудник Тэутэджак" месторождение Тэутэджакское

- – Точка отбора проб атмосферного воздуха
- – Точка отбора проб поверхностной воды
- – Точка отбора проб грунтов
- – Точка проведения замеров уровня шумового воздействия
- – Ориентировочная граница СЗЗ

КВ-2
КВ-1
П-2
СкваК-1
П-1
ФВ-1
СкваФ-1
ФВ-2
В-1
Ш-1
В-2
Ш-2

Водопропускная труба
Водопропускная труба
Отстойник отвала полусухого складирования
Очистные сооружения поверхностных сточных вод
Площадка водосборных сооружений промышленной площадки
ККД
Очистные сооружения бытовых и производственных сточных вод
Площадка вахтового поселка
Площадка водосборных сооружений поселка
Отвал полусухого складирования
Руслоотводной канал
Руслоотводной канал
Пробирно–аналитическая лаборатория
1. Производственная площадка ЗИФ (758.19–4–РД2–1)
Административно–бытовой комбинат
Граница СЗЗ
3.5
1.1

Лист 6 (А3)

7 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ

Оценка альтернативных вариантов технических решений выполняется путем сравнения ожидаемых потенциальных экологических и связанных с ними социально-экономических последствий, в том числе по варианту отказа от деятельности, и обоснования проектного варианта.

Технико-экономическое обоснование (проект) строительства предусматривает рассмотрение альтернативных вариантов следующих проектных решений:

- технология переработки руд: прямое цианирование
- гидрометаллургическая переработка руды: сгущение измельчённой руды, известково-воздушную обработку пульпы, угольно-сорбционное цианирование, фильтрацию хвостов с оборотом растворов в схему водооборота ЗИФ, десорбцию золота из насыщенного угля, электролиз элюатов и плавку катодных осадков на сплав Доре.
- производство хвостов: фильтрация хвостов цианирования с возвратом растворов в схему водоснабжения ЗИФ и сухим складированием кеков
- место размещения хвостохранилища: долина руч. Невинный.

По результатам технико-экономического сравнения вариантов принято решение реализации представленных проектных решений. Выбор предлагаемого варианта реализации проекта основан на:

- результатах оценки воздействия на окружающую среду, обосновывающих максимальную эколого-экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным российским требованиям и лучшему мировому опыту.
- на проведенных технологических испытаниях и технико-экономических расчетах, обосновывающих максимальную экономическую эффективность при условии соблюдения промышленной и экологической безопасности производства, отвечающего современным российским требованиям и лучшему мировому опыту.

Вариант отказа от намерений реализации проекта на месторождении (нулевой вариант) является необоснованным в силу отсутствия причин, не допускающих деятельности, или определяющих ее возможность в более благоприятных экологических условиях и с большей экономической эффективностью. На проектной территории отсутствуют другие природные ресурсы, рентабельные для промышленного освоения. В случае отказа от освоения месторождения не представляется возможным компенсировать прогнозируемые потери бюджета путем реализации какого-либо иного проекта.

Реализация проекта безусловно окажет положительное влияние на развитие экономики и приведет к повышению уровня жизни и социально-экономического благополучия населения региона.

8 МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

Администрация Тенькинского городского округа Магаданской области и Общество с ограниченной ответственностью «Рудник Тэутэджак» от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утв. приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372, организовали и провели общественные обсуждения Технического задания на Материалы ОВОС Проектной документации «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. ЗИФ» в Тенькинском городском округе Магаданской области.

Общественные обсуждения проведены в форме опроса, сбора замечаний и предложений заинтересованных сторон. Техническое задание к Материалам ОВОС были размещены в открытом доступе с 21 октября 2020 г. по настоящее время.

Информация о проведении общественных обсуждений и о местах размещения Технического задания к материалам ОВОС опубликована в следующих СМИ:

- «Тенька» № 42 от 23.10.2020 г., муниципальное автономное учреждение, районная газета.
- «Магаданская правда» № 65 (21328) от 23.10.2020 г., общественно-политическая газета регионального уровня.
- «Транспорт России» № 44 (1163) от 26.10.2020 г., официальный печатный орган Министерства транспорта РФ.

Принятие от граждан и общественных организаций замечаний и предложений в письменном виде обеспечено Заказчиком в течение 30 дней с момента публикации объявления.

По результатам общественных обсуждений установлено:

1) Общественные обсуждения материалов оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектной докуметации «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. ЗИФ» признать состоявшимися.

2) Процедура информирования общественности, заинтересованных органов государственной исполнительной власти, органов местного самоуправления проведена согласно действующему законодательству.

3) В ходе общественных обсуждений выявлено положительное мнение, одобрение и поддержка населением намечаемой хозяйственной деятельности.

Приложения

Приложение А. Лицензия на пользование недрами

Департамент по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу

(наименование органа, выдавшего лицензию)

ЛИЦЕНЗИЯ
на пользование недрами

М А Г	0 4 9 6 1	Б Р
серия	номер	вид лицензии

Выдана **Обществу с ограниченной ответственностью "Рудник Тэутэджак"**

(субъект предпринимательской деятельности, получивший данную лицензию)

в лице **Директора Басанского Александра Александровича**

(ф.и.о. лица, представляющего субъект предпринимательской деятельности)

с целевым назначением и видами работ **геологическое изучение, разведка и добыча рудного золота на Тэутэджакском рудном поле**

Участок недр расположен **Магаданская область, Тенькинский городской округ**

(наименование населенного пункта, района, области, края, республики)

Описание границ участка недр, координаты угловых точек, копии топопланов, разрезов и др. приводятся в приложении **№№1,3,6** (№ прилож.)

Участок недр имеет статус **горного отвода**

(геологического или горного отвода)

Дата окончания действия лицензии **20.02.2038**

(число, месяц, год)

Место штампа государственной регистрации

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ ПО ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ (ДАЛЬНЕДРА)
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
"10" 10 2019 г.
№ 5798/МАГ04961БР

Неотъемлемыми составными частями настоящей лицензии являются следующие документы (приложения):

1. Условия пользования недрами, на 9 л.;
2. Копия решения, являющегося основанием предоставления лицензии, принятого в соответствии со статьей 10^1 Закона Российской Федерации «О недрах» на 1 л.;
3. Схема расположения участка недр на 1 л.;
4. Копия свидетельства о государственной регистрации юридического лица на 4 л.;
5. Копия свидетельства о постановке пользователя недр на налоговый учет на 1 л.;
6. Документ на 3 л., содержащий сведения об участке недр, отражающие

местоположение участка недр в административно-территориальном отношении с указанием границ особо охраняемых природных территорий, а также участков ограниченного и запрещенного землепользования с отражением их на схеме расположения участка недр;

геологическую характеристику участка недр с указанием наличия месторождений (залежей) полезных ископаемых и запасов (ресурсов) по ним;

обзор работ, проведенных ранее на участке недр, наличие на участке недр горных выработок, скважин и иных объектов, которые могут быть использованы при работе на этом участке;

сведения о добытых полезных ископаемых за период пользования участком недр (если ранее производилась добыча полезных ископаемых);

наличие других пользователей недр в границах данного участка недр;

7. Перечисление предыдущих пользователей данным участком недр (если ранее участок недр находился в пользовании) с указанием оснований, сроков предоставления (перехода права) участка недр в пользование и прекращения действия лицензии на пользование этим участком недр (указывается при переоформлении лицензии), на 1 л.;
8. Краткая справка о пользователе недр, содержащая: юридический адрес пользователя недр, банковские реквизиты, контактные телефоны, на 1 л.;
9. Иные приложения _____

(название документов, количество страниц)

Уполномоченное должностное лицо
органа, выдавшего лицензию

Заместитель начальника департамента - начальник Магаданнедра
(должность, ф.и.о. лица, подписавшего лицензию)

Д.В. Цуканов

Подпись

М.п., дата 10.10.2019г.

Приложение Б. Договор аренды земельного участка

Типовой договор
аренды лесного участка в целях осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, заготовки древесины N 345/19

г. Магадан "11" октября 2019 года

Департамент лесного хозяйства, контроля и надзора за состоянием лесов Магаданской области в лице руководителя Пронина Александра Георгиевича, действующего на основании Распоряжения Губернатора Магаданской области от 13.01.2017 г. № 13-рк и Положения о департаменте лесного хозяйства, контроля и надзора за состоянием лесов Магаданской области, утвержденного постановлением Правительства Магаданской области от 09.01.2014 г. № 7-пп, именуемый в дальнейшем Арендодателем, с одной стороны и Общество с ограниченной ответственностью «Рудник Тэутэджак» (ООО «Рудник Тэутэджак»), в лице директора Басанского Александра Александровича, действующего на основании Устава предприятия, именуемый в дальнейшем Арендатором, с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

I. Предмет Договора

1.1. По настоящему Договору Арендодатель, на основании Распоряжения Департамента лесного хозяйства от 11.10.2019 г. № 418-рл «О предоставлении лесного участка в аренду Обществу с ограниченной ответственностью «Рудник Тэутэджак» обязуется предоставить, а Арендатор обязуется принять во временное пользование лесной участок, находящийся в государственной собственности, определенный в пункте 1.2 настоящего Договора (далее - лесной участок).

1.2. Лесной участок, предоставляемый по настоящему Договору, имеет следующие характеристики:

три части лесного (земельного) участка с кадастровым номером 49:07:000001:668,
общая площадь 230,0685 га,
местоположение: Магаданская область, муниципальное образование «Тенькинский городской округ», Тенькинское лесничество, Детринское участковое лесничество, в том числе:

- часть № 1 площадью 28,3532 га, квартал 54, выделы 21, 26, квартал 55 выделы 14, 16, 26, 27, учетный номер части 49:07:000001:668/66,
- часть № 2 площадью 196,6676 га, квартал 54, выделы 20, 21, 26, учетный номер части 49:07:000001:668/65,
- часть № 3 площадью 5,0477 га, квартал 54, выделы 17, 18, 26, учетный номер части 49:07:000001:668/64,

категория защитности: эксплуатационные леса, защитные леса (защитные полосы вдоль автомобильных дорог общего пользования);
вид разрешенного использования: геологическое изучение недр, разведка и добыча полезных ископаемых, заготовка древесины.

1.3. Арендатору передается лесной участок с целью:

- осуществления геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых (разведка и добыча рудного золота на Тэутэджакском рудном поле), для строительства и эксплуатации объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры;
- заготовки древесины без проведения аукциона в соответствии с пунктом 3 части 3 статьи 73.1 Лесного кодекса Российской Федерации. Ежегодный объем заготовки древесины приводится в приложении № 7 к настоящему Договору.

7.2. Арендатор и Арендодатель несут ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по настоящему Договору, если не докажут, что надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие непреодолимой силы.

7.3. Настоящий Договор составлен в трех экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из сторон Договора, один для регистрирующего органа.

7.4. Приложения к настоящему Договору являются его неотъемлемыми частями.

VIII. Реквизиты и подписи сторон

Арендодатель	Арендатор
Департамент лесного хозяйства, контроля и надзора за состоянием лесов Магаданской области	Общество с ограниченной ответственностью «Рудник Тэутэджак» (ООО «Рудник Тэутэджак»)
ул. Набережная р. Магаданки, д. 15 г. Магадан 685000 тел./факс (4132)62-71-12, 62-71-10 ОКПО 97655251, ОГРН 1074910000032 ИНН 4909093144,КПП 490901001 БИК 044442001, ОКТМО 44701000001 ОКАТО 44401000000, л/с № 04471А03070 р/с 40101810505070010001 отделение Магадан г. Магадан УФК по Магаданской обл. (Департамент лесного хозяйства)	686111, Магаданская обл., Хасынский район, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3 А тел: 8(413 42) 9-34-49 ОГРН 1194910001021 ИНН 4907004029, КПП 490701001 БИК 044442607 р/с 40702810136000001703 к/с 30101810300000000607 в Северо-Восточном отделении № 8645 ПАО СБ РФ г. Магадан
Руководитель _____ А.Г. Прони М.П.	Директор «Рудник Тэутэджак» _____ А.А. Басанский М.П.

Приложение № 1
к договору аренды лесного участка
№ 345/19 от 11.10.2019 г.

СХЕМА
расположения и границы лесного участка
Магаданская область, муниципальное образование «Тенькинский городской округ»,
Тенькинское лесничество, Детринское участковое лесничество, квартал 54, 55

три части лесного (земельного) участка с кадастровым номером № 49:07:000001:668

Общая площадь – 230,0685 га

Масштаб 1 : 100 000



Условные обозначения: ▭ - испрашиваемый участок

Арендодатель

А.Г. Пронин
(фамилия, имя, отчество)

(подпись, печать)

Арендатор

А.А. Басанский
(фамилия, имя, отчество)

(подпись, печать)

Приложение № 2
к договору аренды лесного участка
№ 345/19 от 11.10.2019 г.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛЕСНОГО УЧАСТКА
на октября 2019 года

1. Распределение земель

(га)

Общая площадь всего	в том числе									
	лесные земли					нелесные земли				
	занятые лесными насаждениями	лесные культуры	лесные питомники	не занятые лесными насаждениями	итого	дороги	просеки	болота	другие	итого
230,0685, в т. ч.: 2,0 защитные полосы лесов вдоль а/дорог; 228,0685- эксплуатационные	4,0			97,49 - редины	101,49				92,0685 – гольцы, 34,5 – горная тундра, 2,01 - наледь	128,5785

2. Характеристика насаждений

Целевое назначение лесов	Лесничество	Участковое лесничество/ урочище (при наличии)	Лесной квартал/лесотаксационный выдел	Хозяйство, преобладающая порода	Площадь (га)/запас древесины (куб. м) - всего	В том числе по группам возраста древостоя (га/куб. м)			
						молодняки	средневозрастные	приспевающие	спелые и перестойные
защитные полосы лесов вд. а/дорог	Тенькинское	Детринское	55/14	Хвойное, Лиственница	1,0/13	1,0/13			
эксплуатационные	Тенькинское	Детринское	55/26	Хвойное, Лиственница	3,0/38	3,0/38			
эксплуатационные	Тенькинское	Детринское	54/17	Хвойное, Лиственница	0,99/31				0,99/31
эксплуатационные	Тенькинское	Детринское	54/21	Хвойное, Лиственница	96,5/ 1930				96,5/ 1930
				ИТОГО	**101,49 / 2012**	**4,0/51**			**97,49 / 1961**

Приложение В. Сведения о климатических характеристиках

Российская Федерация
ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ПРОЭКСОН"
629303, г. Новый Уренгой,
м-н Юбилейный, 5/2-34
тел. 22-79-29
№327 от 01.11.2019

Климатическая справка

«Строительство горно-добывающего предприятия на месторождении Тэутэджак», МО Тенькинский городской округ (административно п.г.т. Усть-Омчуг) Магаданской области

Среднемесячная температура воздуха самого жаркого месяца - июль: 14,4^{0}С
Абсолютный максимум: 34,2^{0}С
Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца - январь: минус 34,6^{0}С
Среднемноголетняя температура воздуха минус 10,2^{0}С
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (средняя из абсолютных максимумов): июль 21,6^{0}С
Средняя минимальная температура воздуха (средняя из абсолютных минимумов): минус 37,8^{0}С, декабрь.
Абсолютный минимум температуры воздуха: минус 57,4^{0}С
Количество дней с устойчивым снежным покровом - 219 дней (среднее, 50% обеспеченности).
Период устойчивых морозов 189 дней.
Средняя за год скорость ветра: 2,4 м/с
Количество осадков за теплый период года: 239 мм
Количество осадков за холодный период года: 101 мм
Средняя относительная влажность -80%
Скорость ветра (И*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, 6,3 м/с
Максимальная скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, 25 м/с .
Коэффициент стратификации атмосферы А=200, основание: Приложение №2 к методам расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденным приказом Минприроды от 6 июня 2017 года №273, таблица 1.п.2.
Справка выдана на основании климатических данных по станции Усть-Омчуг и Мадаун.
Основание выдачи климатической справки: Лицензия Росгидромета Р/2012/2160/100/Л, Научно-практический справочник Климат России, обновление 2016 год

Директор ООО «Проэксон» А.Г.Ганул

Исп. Главный специалист-климатолог
Ганул Н.Т. 8(3494)22-79-29

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ЛИЦЕНЗИЯ

№ **Р / 2012 / 2160 / 100 / Л**

от « **08** » **октября** **2012** г.

На осуществление **«Деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства)»,** включающая в себя:

а) определение метеорологических, гидрологических характеристик окружающей среды;

б) определение уровня загрязнения (включая радиоактивное) атмосферного воздуха, почв, водных объектов в части отбора проб;

в) подготовку и предоставление потребителям аналитической и расчетной информации о состоянии окружающей среды и загрязнении атмосферного воздуха, почв, водных объектов (включая радиоактивное).

Настоящая лицензия предоставлена

Обществу с ограниченной ответственностью «Проэксон» (ООО «Проэксон»)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1068904022219

Идентификационный номер налогоплательщика ИНН 8904050842

1691278 *

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Место нахождения и места осуществления лицензируемого вида

629303, Тюменская область, Ямало – Ненецкий автономный округ, город Новый Уренгой, мкр. Юбилейный, дом 5, корп. 2, кв. 34

Места осуществления деятельности:

629303, Тюменская область, Ямало – Ненецкий автономный округ, город Новый Уренгой, мкр. Юбилейный, дом 5, корп. 2, кв. 34

Настоящая лицензия предоставлена на срок:

[√] бессрочно [ ] до « » г.

на основании приказа Росгидромета от « » г. №

Настоящая лицензия переоформлена

на основании приказа Росгидромета от « 08 » октября 2012 г. № 595

Настоящая лицензия имеет 1 приложение (приложения), являющееся её неотъемлемой частью на 1 листах

Руководитель Росгидромета А.В. Фролов

М.П.

Приложение Г. Сведения о фоновых концентрациях ЗВ в атмосферном воздухе

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)
Федеральное государственное бюджетное учреждение
"КОЛЫМСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ"
(ФГБУ "КОЛЫМСКОЕ УГМС")
Парковая ул., д. 7/13, г. Магадан, 685000
Тел./факс(4132) 62-83-31 Телетайп 145279 ГИМЕТ
E-mail: gimet@online.magadan.ru; cms@meteo.magadan.ru

ООО «Колыма Инжиниринг»
Директору
Костенко В.В.

от 20.11.2019 г. № 07/194
на № 34-19П от 14.11.2019 г.

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Город Тенькинский городской округ, Магаданская область.

С населением менее 10 тыс. жителей.

Фон выдается для ООО «Колыма Инжиниринг».

В целях инженерно–экологических изысканий.

Для объекта «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак».

Расположенного Магаданская область, Тенькинский городской округ.

Фон установлен согласно РД 5204.186–89 и действующим Временным рекомендациям «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».

Фон определен без учета вклада предприятия.

Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ
взвешенные вещества	мкг/м^3	199
диоксид серы	мкг/м^3	18
диоксид азота	мкг/м^3	55
оксид азота	мкг/м^3	38
оксид углерода	мг/м^3	1,8
бенз(а)пирен	нг/м^3	2,1
сероводород	мкг/м^3	значение не определено
формальдегид	мкг/м^3	значение не определено

Фоновые концентрации взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, оксида и диоксида азота, бенз(а)пирена действительны на период с 2019 по 2023 гг.(включительно).

Среднегодовой радиационный фон в Тенькинском городском округе за период с 2016-2018 годы составил 0,11 мкЗв/ч, среднегодовая суммарная бета-активность атмосферных радиоактивных выпадений (Σβ) составила 0,80 Бк/м^2 х сутки.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник управления А.В. Климашевский

М.П.

Нанактаева Е.Ю.
8 (413-2) 64 82 64

Приложение Д. Протоколы радиационного обследования территории

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

[_____]
Перевыпуск протокола
(№ изменения, № и дата протокола)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. начальника испытательной лаборатории
Должность
м.п. _____ А.Ю. Вдовенков
Подпись Ф.И.О.

ПРОТОКОЛ
радиационного обследования территорий (земельных участков)
ПК.130919.2-5-РО от 28 ноября 2019 года — № протокола и дата утверждения
2 — Кол-во экземпляров:

1. Информация о заказчике:

1.1.Наименование: общество с ограниченной ответственностью «Колыма Инжиниринг».

1.2. Юридический адрес: 685000, Магаданская область, г. Магадан, ул. Речная, д.3, кабинет 23А.

2. Информация по объекту (если имеется): Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения «Тэутэджак»

3. Информация по объекту исследований (измерений):

3.1. Место проведения: Магаданская область, Тенькинский городской округ. На расстоянии (по дорогам): в 210 км от г. Магадана, в 52 км от пос. Усть-Омчуг, в 13 км западнее от автодороги «Палатка-Кулу-Нексикан» (129-ый км), бассейн р. Тэутэджак, приток р. Омчан.

3.2. Наименование: площадка склада взрывчатых материалов (ВМ)

3.3. Цель: на соответствие НД.

3.4. Дата и время проведения исследований (измерений): 14.09.2019 08:00-10:00 – гамма-излучение, 14.09.2019 08:00-14:00 – ППР

4. Информация о применяемых средствах измерений:

Тип прибора, зав. номер	Инвентарный номер	Свидетельство о государственной поверке			Погрешность приборов
		Номер:	Срок действия до:	Кем выдано:	
Дозиметр-радиометр ДКС-96 зав. № Д883 и блок детектирования БДПГ-96 зав. №Д824	000073	210/0939 -2019	27.05.2020	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"	± (15+6/$A_к$) %
Дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д "ДРОЗД", зав. № 7207	000018	210/0507 -2019	09.04.2020	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"	± (15+2,5/Н)
Комплекс измерительный	000228	210/1253	09.10.2019	ФГУП	±30%

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

для мониторинга радона "КАМЕРА-01", зав. № 345 с блоками детектирования БДБ-13 зав. №1113 и 1114		-2018		"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"	
Метеометр МЭС-200А, зав. № 2676	000024	0206891	02.12.2019	ФБУ «Тест-С.-Петербург»	P: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 °С); ±7.6 м.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 °С) RH: ±3% (при температуре (25±5) °С); t°: ±0,2°С (в диапазоне от -10 до +50 °С); ±0,5°С (в диапазоне от -40 до -10 °С и от +50 до +85 °С); V: ±(0,05+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 0,1 до 0,5 м/с); ±(0,5+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

5. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

5.1. Документы устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», утвержденный Главным государственным санитарным врачом РФ от 02.07.2008г.
- Методика измерения плотности потока радона с поверхности земли и строительных конструкций, разработанная ЗАО НТЦ «НИТОН». Свидетельство об аттестации МВИ №40090.6К816, аттестована Центром метрологии ионизирующих излучения ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений».

5.2. Документы устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 (Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009), утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2009г. № 47;
- СП 2.6.1.2612-10 (Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)), утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 26.04.2010г. № 40.

6. Дополнительные сведения:

6.1. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения: -

6.2. Характеристика объекта исследования (измерений): территория (далее – земельный участок) площадью 0,1 га (с планируемой застройки объектов инфраструктуры).

6.3. Условия проведения измерений:

- поиск и выявление локальных радиационных аномалий (гамма-съемка) проведена на всех земельных участках в масштабе 1:250, поисковым средством измерения, при непрерывном прослушивании скорости счета импульсов в головной телефон;
- измерение мощности дозы гамма-излучения проведены на земельных участках в общем количестве 10 точек, расположенных по возможности равномерно;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта проведены на земельном участке в общем количестве 15 точек, расположенные по возможности равномерно

6.4. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %
Территория	+9,4	665	63

7. Результаты измерений:

7.1 Мощность дозы гамма-излучения

Место измерений (материал измерения)	**Поиск и выявление локальных радиационных аномалий**	**Мощность дозы гамма-излучения, (H±Δ) мкЗв/ч**	
	Ед. изм : мкЗв/ч	**Кол-во измерений:**	**Мин. знач.: / Макс. знач.:**
Земельный участок	0,10 – 0,18	10	0,13±0,03 – 0,18±0,04

- Поиск и выявление локальных радиационных аномалий:
ср.значение характерное для обследуемой территории 0,14 мкЗв/ч, а максимальное 0,20 мкЗв/ч;
радиационных аномальных участков не обнаружено (п. 5.2.4. МУ 2.6.1.2398-08).

- Мощность дозы гамма-излучения:
общее количество точек 10
ср.значение результатов измерений 0,20 мкЗв/ч ($\overline{H} + \delta$) не превышает значения указанного в п.5.8 МУ 2.6.1.2398-08 ($\overline{H} + \delta \leq$ 0,6 мкЗв/ч).

7.2 Плотность потока радона с поверхности земли

№ п/п	Место измерения (материал измерения)	Номер точки	Результат измерения R±Δ, мБк/м^2·с
1	–	1	<20
2	–	2	<20
3	–	3	<20
4	–	4	21±7
5	–	5	<20
6	–	6	<20
7	–	7	<20
8	–	8	<20
9	–	9	20±7
10	–	10	<20
11	–	11	<20
12	–	12	<20
13	–	13	<20
14	–	14	<20
15	–	15	<20
Среднее значение		$\overline{H} + \delta$	**<20**

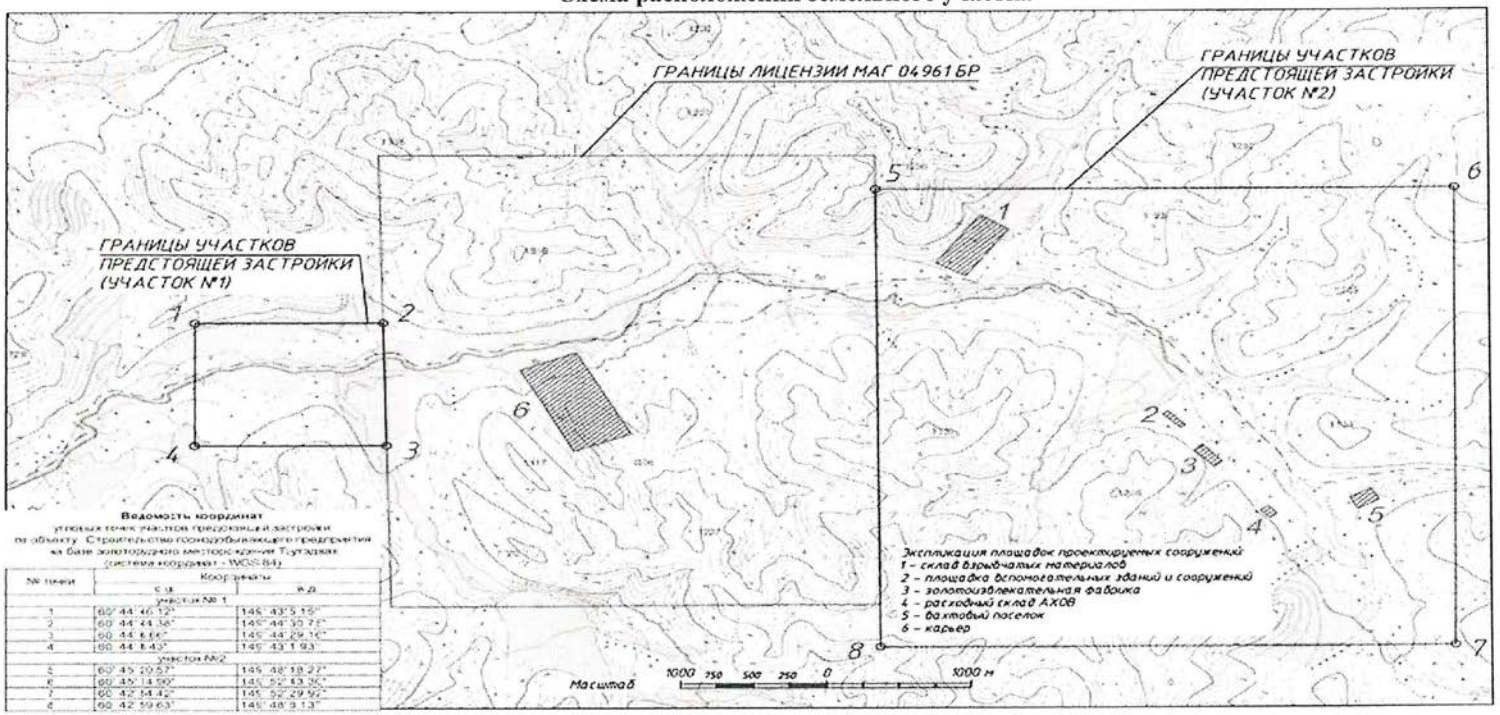
- Полученные результаты измерений не превышают значений указанных в п. 6.9 МУ 2.6.1.2398-08.

Специалист(-ы) проводившие исследования (измерения):

Инженер ИЛ _____ О.А. Захарова
Должность Подпись Расшифровка подписи

Приложение №1 к протоколу
№ ПК.130919.2-5-РО от 28 ноября 2019 г.

Схема расположения земельного участка



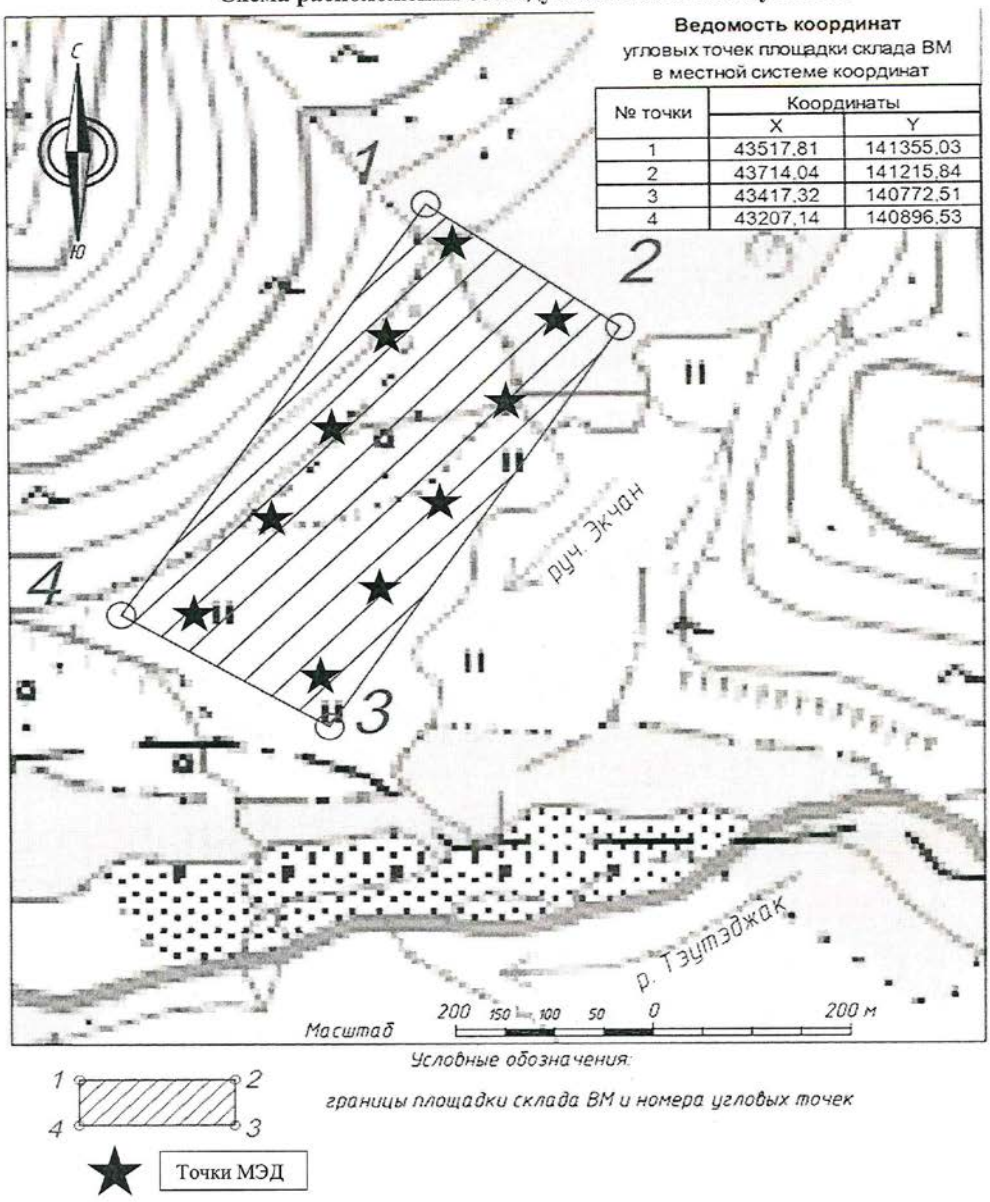
Ведомость координат
угловых точек участков предстоящей застройки
по объекту: Строительство горнодобывающего предприятия
на базе золоторудного месторождения Тэутэджак
(система координат - WGS-84)

№ точек	Координаты	
	с.ш.	в.д.
	участок № 1	
1	60° 44' 46.12"	145° 43' 5.15"
2	60° 44' 44.38"	145° 44' 30.75"
3	60° 44' 8.66"	145° 44' 29.16"
4	60° 44' 8.43"	145° 43' 1.93"
	участок №2	
5	60° 45' 29.53"	145° 48' 18.27"
6	60° 45' 14.90"	145° 52' 53.26"
7	60° 42' 54.42"	145° 52' 29.92"
8	60° 42' 59.63"	145° 48' 9.13"

Границы участков предстоящей застройки по объекту:
Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

Схема расположения обследуемого земельного участка



Ведомость координат
угловых точек площадки склада ВМ
в местной системе координат

№ точки	Координаты	
	X	Y
1	43517,81	141355,03
2	43714,04	141215,84
3	43417,32	140772,51
4	43207,14	140896,53

Условные обозначения:

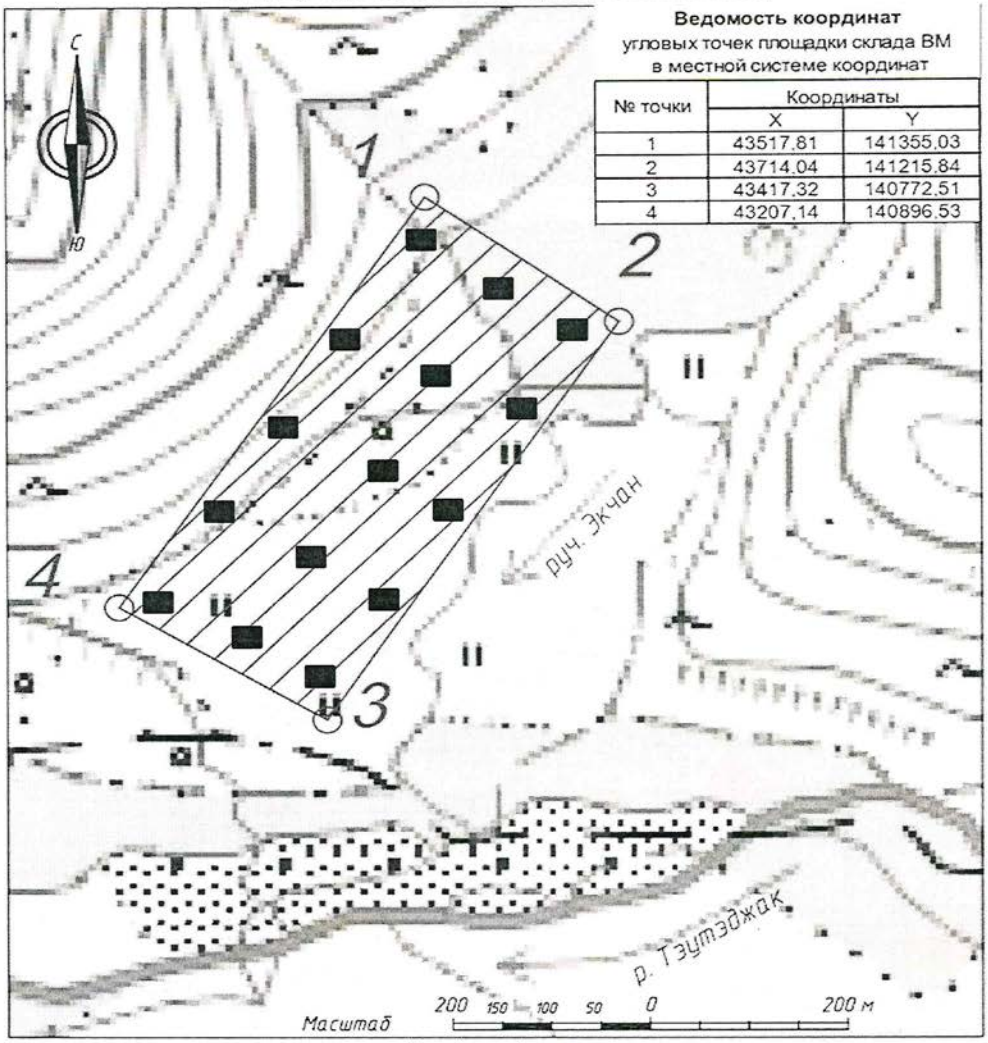
границы площадки склада ВМ и номера угловых точек

Точки МЭД

Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак.
Склад ВМ

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

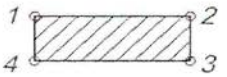
Схема расположения обследуемого земельного участка



Ведомость координат
угловых точек площадки склада ВМ
в местной системе координат

№ точки	Координаты	
	X	Y
1	43517,81	141355,03
2	43714,04	141215,84
3	43417,32	140772,51
4	43207,14	140896,53

Условные обозначения:



границы площадки склада ВМ и номера угловых точек

Точки отбора ППР

Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. Склад ВМ

Инженер ИЛ — Должность

Подпись

О.А. Захарова — Расшифровка подписи

(И.о. начальника ИЛ)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

[_____]
Перевыпуск протокола
(№ изменения, № и дата протокола)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. начальника испытательной лаборатории
Должность
м.п. _____ А.Ю. Вдовенков
Подпись Ф.И.О.

ПРОТОКОЛ
радиационного обследования территорий (земельных участков)

ПК.130919.2-4-РО от 28 ноября 2019 года — № протокола и дата утверждения
2 — Кол-во экземпляров:

1. Информация о заказчике:

1.1.Наименование: общество с ограниченной ответственностью «Колыма Инжиниринг».
1.2. Юридический адрес: 685000, Магаданская область, г. Магадан, ул. Речная, д.3, кабинет 23А.
2. Информация по объекту (если имеется): Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения «Тэутэджак»
3. Информация по объекту исследований (измерений):
3.1. Место проведения: Магаданская область, Тенькинский городской округ. На расстоянии (по дорогам): в 210 км от г. Магадана, в 52 км от пос. Усть-Омчуг, в 13 км западнее от автодороги «Палатка-Кулу-Нексикан» (129-ый км), бассейн р. Тэутэджак, приток р. Омчан.
3.2. Наименование: площадка расходного склада аварийно химически опасных веществ (АХОВ)
3.3. Цель: на соответствие НД.
3.4. Дата и время проведения исследований (измерений): 14.09.2019 11:00-13:00
4. Информация о применяемых средствах измерений:

Тип прибора, зав. номер	Инвентарный номер	Свидетельство о государственной поверке			Погрешность приборов
		Номер:	Срок действия до:	Кем выдано:	
Дозиметр-радиометр ДКС-96 зав. № Д883 и блок детектирования БДПГ-96 зав. №Д824	000073	210/0939 -2019	27.05.2020	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"	± (15+6/A_x) %
Дозиметр гамма-излучения ДКГ-07Д "ДРОЗД", зав. № 7207	000018	210/0507 -2019	09.04.2020	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"	± (15+2,5/Н)

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

Метеометр МЭС-200А, зав. № 2676	000024	0206891	02.12.2019	ФБУ «Тест-С.-Петербург»	P: ±2.3 мм.рт.ст. (при емпературе от 0 до 60 °С); ±7.6 м.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 °С) RH: ±3% (при температуре (25±5) °С); t°: ±0,2°С (в диапазоне от -10 до +50 °С); ±0,5°С (в диапазоне от -40 до -10 °С и от +50 до +85 °С); V: ±(0,05+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 0,1 до 0,5 м/с); ±(0,5+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

5. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

5.1. Документы устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности», утвержденный Главным государственным санитарным врачом РФ от 02.07.2008г.

5.2. Документы устанавливающие нормативные требования:

- СанПиН 2.6.1.2523-09 (Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009), утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 07.07.2009г. № 47;
- СП 2.6.1.2612-10 (Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)), утвержденный постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 26.04.2010г. № 40.

6. Дополнительные сведения:

6.1. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения: -

6.2. Характеристика объекта исследования (измерений): территория (далее – земельный участок) площадью 0,1 га (с планируемой застройки объектов инфраструктуры).

6.3. Условия проведения измерений:

- поиск и выявление локальных радиационных аномалий (гамма-съемка) проведена на всех земельных участках в масштабе 1:250, поисковым средством измерения, при непрерывном прослушивании скорости счета импульсов в головной телефон;
- измерение мощности дозы гамма-излучения проведены на земельных участках в общем количестве 10 точек, расположенных по возможности равномерно.

6.4. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %
Территория	+9,4	665	63

7. Результаты измерений:

7.1 Мощность дозы гамма-излучения

Место измерений (материал измерения)	**Поиск и выявление локальных радиационных аномалий**	**Мощность дозы гамма-излучения, (H±Δ) мкЗв/ч**	
	Ед. изм : мкЗв/ч	**Кол-во измерений:**	**Мин. знач.: / Макс. знач.:**
Земельный участок	0,11 – 0,20	10	0,12±0,02 – 0,18±0,04

- Поиск и выявление локальных радиационных аномалий:
  ср.значение характерное для обследуемой территории 0,16 мкЗв/ч, а максимальное 0,20 мкЗв/ч;
  радиационных аномальных участков не обнаружено (п. 5.2.4. МУ 2.6.1.2398-08).
- Мощность дозы гамма-излучения:
  общее количество точек 10
  ср.значение результатов измерений 0,20 мкЗв/ч ($\overline{H} + \delta$) не превышает значения указанного в п.5.8 МУ 2.6.1.2398-08 ($\overline{H} + \delta \leq$ 0,6 мкЗв/ч).

Специалист(-ы) проводившие исследования (измерения):

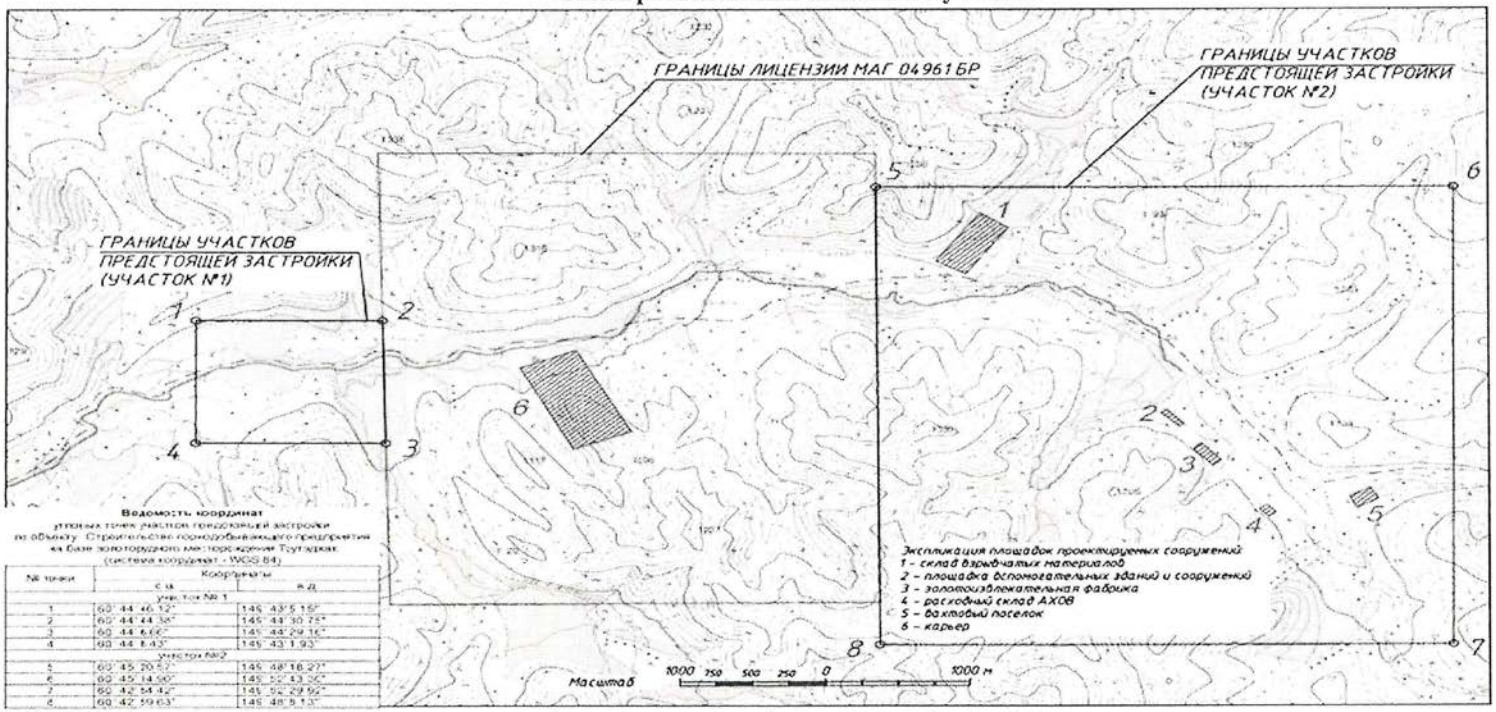
Инженер ИЛ — Должность | Подпись | О.А. Захарова — Расшифровка подписи

(И.о. начальника ИЛ)

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Приложение №1 к протоколу
№ ПК.130919.2-4-РО от 28 ноября 2019 г.

Схема расположения земельного участка



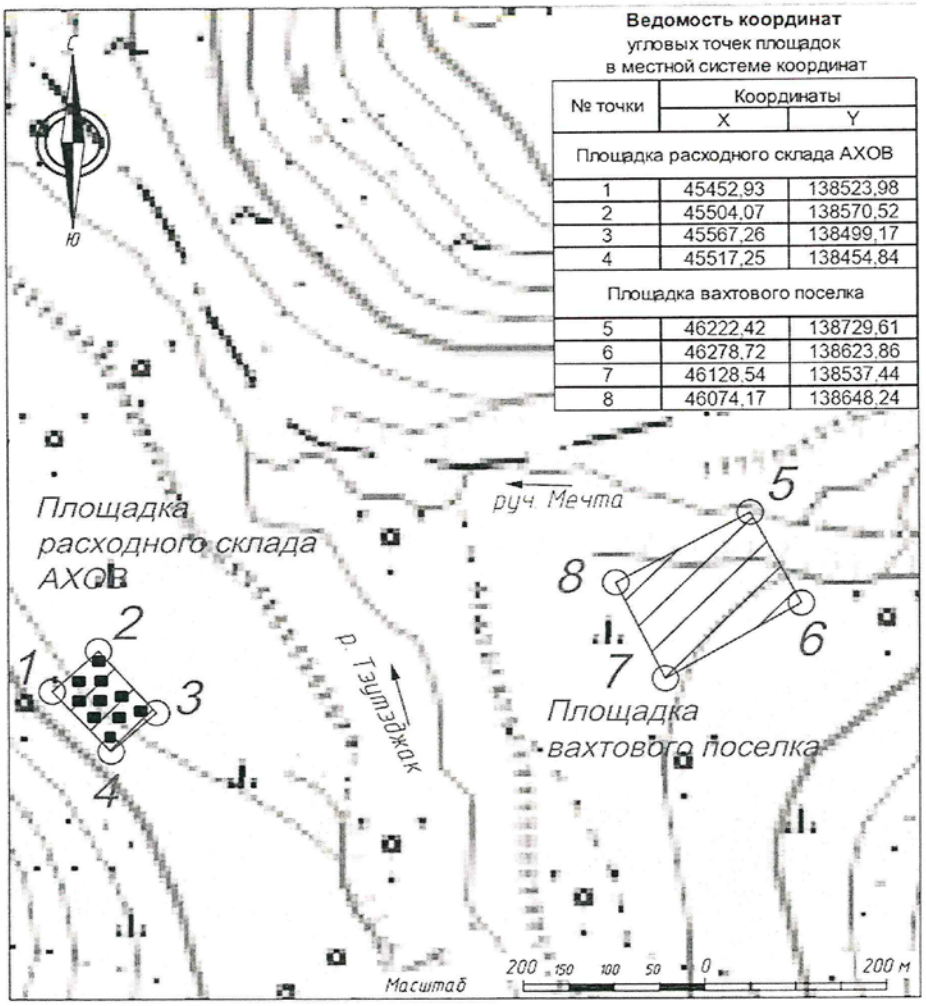
Ведомость координат
угловых точек участков предстоящей застройки
по объекту: Строительство горнодобывающего предприятия
на базе золоторудного месторождения Тэутэджак
(система координат - WGS-84)

№ точки	Координаты	
	с.ш.	в.д.
	участок № 1	
1	60° 44' 46.12"	145° 43' 5.15"
2	60° 44' 44.38"	145° 44' 30.75"
3	60° 44' 6.66"	145° 44' 29.16"
4	60° 44' 8.43"	145° 43' 1.93"
	участок №2	
5	60° 45' 20.57"	145° 48' 16.27"
6	60° 45' 14.90"	145° 52' 43.36"
7	60° 42' 54.42"	145° 52' 29.92"
8	60° 42' 59.63"	145° 48' 9.13"

Границы участков предстоящей застройки по объекту:
Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

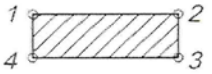
Схема расположения обследуемого земельного участка



Ведомость координат
угловых точек площадок
в местной системе координат

№ точки	Координаты	
	X	Y
Площадка расходного склада АХОВ		
1	45452,93	138523,98
2	45504,07	138570,52
3	45567,26	138499,17
4	45517,25	138454,84
Площадка вахтового поселка		
5	46222,42	138729,61
6	46278,72	138623,86
7	46128,54	138537,44
8	46074,17	138648,24

Условные обозначения:



границы площадок расходного склада АХОВ и вахтового поселка. Номера угловых точек

Точки МЭД

Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. Площадка расходного склада АХОВ. Площадка вахтового поселка.

Инженер ИЛ — Должность

Подпись

О.А. Захарова — Расшифровка подписи

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

Приложение Е. Протокол радиологических исследований вскрышных пород

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области»

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53
Телефон, факс: (4132) 650 649, 650-654
ОКПО 01933455, ОГРН 1054900016214
ИНН/КПП 4909032631/490901001

Адреса мест осуществления деятельности:
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 2.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 3.

Аттестат аккредитации ИЛЦ
№ РОСС. RU. 0001.510121
11 августа 2014г.

Результаты исследований распространяются только на исследуемый образец. Внесение изменений, полная или частичная перепечатка и тиражирование протокола без разрешения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области» запрещена.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 10170

от «21» ноября 2019 г.

Наименование пробы (образца): грунт с площадки карьера (R1)

Заявитель: ООО «Колыма Инжиниринг», г. Магадан, ул. Речная, д. 3, оф. 23а
(наименование, адрес)

Пробы (образцы) отобраны и направлены: ООО «Колыма Инжиниринг», г. Магадан, ул. Речная, д. 3, оф. 23а
(кем: наименование, адрес, подразделение организации, направившей пробы)

Дата и время отбора пробы (образца): 05.11.2019г. 14.30-15.30

Дата и время доставки пробы (образца): 20.11.2019г. 09-30

Цель исследований: производственный контроль, акт отбора проб № 1739 от 20.11.2019г.

Юридическое лицо, ИП или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы): Магаданская область, Тенькинский ГО
(наименование и юридический адрес, Ф.И.О., адрес)

Объект, где производился отбор пробы (образца): Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения «Тэутэджак», Магаданская область, Тенькинский ГО, в 60 км от пос. Усть-Омчуг, 14 км западнее от 128-го км автодороги «Палатка-Кулу-Нексикан», бассейн р. Тэутеджак, притока р. Омчак
(наименование, фактический адрес)

Изготовитель: не предусмотрен
(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д)

Дата изготовления: не предусмотрена

Объем партии, пробы: 2 кг

Тара, упаковка: мешок х/б

НД на методику отбора: ответственность за отбор проб несет заказчик

Условия транспортировки: автотранспортом

Условия хранения: соблюдены

Дополнительные сведения: отсутствуют

Код пробы (образца) | 10170.Р.11.19

РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ						
№ рег.	Определяемые показатели	Результаты исследований	Неопределен-ность измерения	Величина допустимого уровня	Единицы Измерения (для граф 3,4,5)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
648	Активность Ra^{226}	19	5	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.3Н700, 22.12.2003;
	Активность Th^{232}	30	6	-	Бк/кг	
	Активность K^{40}	872	163	-	Бк/кг	
	$A_{эфф} = A_{226Ra}+1,3A_{232Th},+0,09A_{40K}$ (эффективная удельная активность природных радионуклидов)	137	17	370	Бк/кг	
Должность		Ф.И.О.			Подпись	
эксперт-физик		Т.Ю. Парфенова				
Дата: 21.11.2019						

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ О.Г. Савина
Подпись Ф.И.О.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ: _____ М.В. Довгаль
Подпись Ф.И.О.

М.П.

Код пробы (образца) 10170.Р.11.19

Приложение Ж. Протокол лабораторных измерений проб поверхностных природных вод

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В
e-mail: laboratoria-spb@yandex.ru
Аттестат аккредитации № RA.RU.21АК94, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений проб воды природной

№ 06-200919-605÷611 от 21.10.2019 в 3 экземплярах на 9 листах

1. НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС ЗАКАЗЧИКА:

ООО "Колыма Инжиниринг" (юридический адрес: 685000, Магаданская область, г. Магадан, ул. Речная, д. 3, кабинет 23А)

2. ОБЪЕКТ:

- **Наименование:**

Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения "Тэутэджак"

- **Месторасположение:**

Магаданская область, Тенькинский городской округ, в 60 км от пос. Усть-Омчуг, в 14 км западнее от 128-го км автодороги "Палатка-Кулу-Нексикан", бассейн р. Тэутэджак, притока р. Омчан

- **Общее кол-во точек:** 7 **Общее кол-во проб:** 7

- **Код проб и их характеристика:**

• 06-200919-605	В1	Р. Тэутэджак, ниже руч. Пенистый
• 06-200919-606	В2	Руч. Ночной, устье
• 06-200919-607	В3	Р. Тэутэджак, ниже руч. Ночной
• 06-200919-608	В5	Р. Тэутэджак, ниже руч. Невинный
• 06-200919-609	В9	Р. Тэутэджак, ниже руч. Мечта
• 06-200919-610	В 10	Руч. Мечта, устье
• 06-200919-611	В 11	р. Тэутэджак, верховье

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ (период):

с 20.09.2019 по 18.10.2019

4.СВЕДЕНИЯ О СИ (СИ: Наименование, тип, зав. №, № св-ва поверки СИ, дата действ. поверки, год ввода в экспл., инв.№):

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № 0194482, действ. до 14.11.2019, год ввода в экспл. 2017, инв.№ 000468
- pH-метр pH-150МИ в комплекте с электродом ЭСК-10603/7 №12533, зав.№ 0705, свид. о поверке № 0084425, действ. до 06.05.2020, год ввода в экспл. 2017, инв.№ 000296

Начальник аналитической лаборатории К.А. Бойко

Результаты измерений относятся только к образцам (пробам), подвергнутым лабораторным измерениям.
Протокол измерений АЛ ООО «Лаборатория» не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.

- Хроматограф жидкостный/ионный «Стайер», зав.№ 0285, свид. о поверке № 242/3607-2019, действ. до 18.06.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000007
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEH1309031, свид. о поверке № 0010402, действ. до 30.01.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000004
- Спектрофотометр атомно-абсорбционный модель АА-7000, зав.№ A30664901453AE, свид. о поверке № 0010414, действ. до 30.01.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000014
- Спектрометр атомно-абсорбционный А-2, зав.№ 15-0993-01-0279, свид. о поверке № 0085473, действ. до 06.05.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000017
- Анализатор ртути РА-915+ с приставками РП-91С, зав.№ 1260, свид. о поверке № 243/100-2019, действ. до 12.06.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000031
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № 0010423, действ. до 30.01.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000019

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ПРОБ:

Пробы отобраны Заказчиком 13.09.2019-15.09.2019 Доставлены Заказчиком.

Акт(ы) отбора: № 1 от 16.09.2019

Тип объекта исследования идентифицирован Заказчиком.

В случае отбора и доставки проб Заказчиком за соблюдение процедур отбора, стабилизации состава и хранения проб в процессе транспортировки ООО "Лаборатория" ответственности не несет.
О сроках хранения проб до измерений (исследований) без изменения их состава и свойств Заказчик уведомлен.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

температура окружающей среды: (21 - 23) °С;
относительная влажность воздуха: (31 - 40) %;
атмосферное давление: (100) кПа

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-200919-605		06-200919-606			
		В1		В2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Биохимическое потребление кислорода БПК5	<0,5	-	<0,5	-	мгО2/ дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (ФР.1.31.2007.03796) (Титриметрический)
2	Взвешенные вещества	<0,5	-	<0,5	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
3	Водородный показатель	7,34	0,10	6,89	0,10	ед. pH	РД 52.24.495-2017 (Потенциометрический)
4	Жесткость общая	0,430	0,017	1,07	0,03	°Ж	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (Титриметрический)
5	Сухой остаток	41	7	89	8	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
6	Гидрокарбонаты	15	3	11,6	2,4	мг/дм3	ГОСТ 31957 (ISO 9963-1:1994, ISO 9963-2:1994) (Титриметрический)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
7	Карбонаты	<6,0	-	<6,0	-	мг/дм3	ГОСТ 31957 (ISO 9963-1:1994, ISO 9963-2:1994) (Титриметрический)
8	Нитраты	0,70	0,11	1,01	0,15	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
9	Нитриты	0,0043	0,0022	<0,003	-	мг/дм3	ГОСТ 33045 метод Б (Фотометрический)
10	Сульфаты	14,9	1,5	53	5	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
11	Фосфаты	<0,20	-	<0,20	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
12	Хлориды	<0,10	-	<0,10	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
13	Аммоний-ион	<0,05	-	<0,05	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (Фотометрический)
14	Калий	<5	-	<5	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (АЭС)
15	Кальций	5,9	0,8	14,5	2,0	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС)
16	Магний	0,63	0,07	2,11	0,23	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС)
17	Натрий	1,7	0,3	2,0	0,3	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (АЭС)
18	Железо общ	<0,050	-	<0,050	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
19	Кадмий общ	<0,00001	-	0,000029	0,000017	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
20	Кобальт общ	<0,0002	-	<0,0002	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
21	Марганец	<0,0050	-	<0,0050	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
22	Медь общ	0,00017	0,00010	0,00058	0,00029	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
23	Мышьяк общ	<0,00050	-	<0,00050	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
24	Никель общ	<0,00020	-	0,00040	0,00020	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
25	Ртуть	<0,00010	-	<0,00010	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ХП)
26	Свинец общ	<0,00020	-	<0,00020	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
27	Хром общ	<0,00020	-	<0,00020	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
28	Цинк	<0,0050	-	<0,0050	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
29	Нефтепродукты	0,009	0,005	0,007	0,004	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
30	АПАВ (анионные поверхностно-активные вещества)	<0,01	-	<0,01	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 (ФЗ.1.31.2013.16014) (Экстракционно-фотометрический)
31	Фенолы (фенольный индекс)	0,0012	0,0005	0,0025	0,0011	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-200919-607		06-200919-608			
		В3		В5			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Биохимическое потребление кислорода БПК5	<0,5	-	<0,5	-	мгО2/ дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (ФР.1.31.2007.03796) (Титриметрический)
2	Взвешенные вещества	<0,5	-	<0,5	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
3	Водородный показатель	6,93	0,10	6,83	0,10	ед. pH	РД 52.24.495-2017 (Потенциометрический)
4	Жесткость общая	0,560	0,022	0,260	0,010	°Ж	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (Титриметрический)
5	Сухой остаток	52	5	28	5	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
6	Гидрокарбонаты	12,2	2,6	12,8	2,7	мг/дм3	ГОСТ 31957 (ISO 9963-1:1994, ISO 9963-2:1994) (Титриметрический)
7	Карбонаты	<6,0	-	<6,0	-	мг/дм3	ГОСТ 31957 (ISO 9963-1:1994, ISO 9963-2:1994) (Титриметрический)
8	Нитраты	1,25	0,19	1,04	0,16	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
9	Нитриты	<0,003	-	<0,003	-	мг/дм3	ГОСТ 33045 метод Б (Фотометрический)
10	Сульфаты	21,3	2,1	3,9	0,4	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
11	Фосфаты	<0,20	-	<0,20	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
12	Хлориды	<0,10	-	<0,10	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
13	Аммоний-ион	<0,05	-	<0,05	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (Фотометрический)
14	Калий	<5	-	<5	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (АЭС)
15	Кальций	7,5	1,0	3,9	0,5	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС)
16	Магний	0,98	0,11	<0,5	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС)
17	Натрий	1,9	0,3	1,8	0,3	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (АЭС)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
18	Железо общ	<0,050	-	<0,050	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
19	Кадмий общ	0,000024	0,000014	<0,00001	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
20	Кобальт общ	<0,0002	-	<0,0002	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
21	Марганец	<0,0050	-	<0,0050	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
22	Медь общ	0,00016	0,00010	<0,00010	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
23	Мышьяк общ	<0,00050	-	<0,00050	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
24	Никель общ	<0,00020	-	<0,00020	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
25	Ртуть	<0,00010	-	<0,00010	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ХП)
26	Свинец общ	<0,00020	-	<0,00020	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
27	Хром общ	<0,00020	-	<0,00020	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
28	Цинк	<0,0050	-	<0,0050	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
29	Нефтепродукты	0,008	0,004	0,009	0,005	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)
30	АПАВ (анионные поверхностно-активные вещества)	<0,01	-	<0,01	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 (ФЗ.1.31.2013.16014) (Экстракционно-фотометрический)
31	Фенолы (фенольный индекс)	0,0018	0,0008	0,0021	0,0009	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-200919-609		06-200919-610			
		В9		В 10			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Биохимическое потребление кислорода БПК5	<0,5	-	<0,5	-	мгО2/ дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (ФР.1.31.2007.03796) (Титриметрический)
2	Взвешенные вещества	<0,5	-	<0,5	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
3	Водородный показатель	7,20	0,10	6,64	0,10	ед. pH	РД 52.24.495-2017 (Потенциометрический)
4	Жесткость общая	0,280	0,011	0,100	0,004	°Ж	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (Титриметрический)
5	Сухой остаток	27	5	16,6	2,8	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Гидрокарбонаты	17	4	6,1	1,3	мг/дм3	ГОСТ 31957 (ISO 9963-1:1994, ISO 9963-2:1994) (Титриметрический)
7	Карбонаты	<6,0	-	<6,0	-	мг/дм3	ГОСТ 31957 (ISO 9963-1:1994, ISO 9963-2:1994) (Титриметрический)
8	Нитраты	1,06	0,16	1,48	0,22	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
9	Нитриты	<0,003	-	0,0031	0,0016	мг/дм3	ГОСТ 33045 метод Б (Фотометрический)
10	Сульфаты	4,1	0,4	2,24	0,22	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
11	Фосфаты	<0,20	-	<0,20	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
12	Хлориды	<0,10	-	0,32	0,05	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
13	Аммоний-ион	<0,05	-	<0,05	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (Фотометрический)
14	Калий	<5	-	<5	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (АЭС)
15	Кальций	4,2	0,6	<2,5	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС)
16	Магний	<0,5	-	<0,5	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС)
17	Натрий	1,8	0,3	1,30	0,22	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (АЭС)
18	Железо общ	<0,050	-	<0,050	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
19	Кадмий общ	<0,00001	-	<0,00001	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
20	Кобальт общ	<0,0002	-	<0,0002	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
21	Марганец	<0,0050	-	<0,0050	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
22	Медь общ	<0,00010	-	<0,00010	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
23	Мышьяк общ	0,0005	0,0003	<0,00050	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
24	Никель общ	<0,00020	-	<0,00020	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
25	Ртуть	<0,00010	-	<0,00010	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ХП)
26	Свинец общ	<0,00020	-	<0,00020	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
27	Хром общ	<0,00020	-	<0,00020	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
28	Цинк	<0,0050	-	<0,0050	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
29	Нефтепродукты	0,009	0,005	0,009	0,005	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)
30	АПАВ (анионные поверхностно-активные вещества)	<0,01	-	<0,01	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 (ФЗ.1.31.2013.16014) (Экстракционно-фотометрический)
31	Фенолы (фенольный индекс)	0,0020	0,0009	0,0016	0,0007	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (Флуориметрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		06-200919-611		-			
		В 11		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Биохимическое потребление кислорода БПК5	<0,5	-	-	-	мгО2/ дм3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (ФР.1.31.2007.03796) (Титриметрический)
2	Взвешенные вещества	<0,5	-	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.254-09 (Гравиметрический)
3	Водородный показатель	7,13	0,10	-	-	ед. pH	РД 52.24.495-2017 (Потенциометрический)
4	Жесткость общая	0,321	0,013	-	-	°Ж	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97 (Титриметрический)
5	Сухой остаток	30	5	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 (Гравиметрический)
6	Гидрокарбонаты	16	3	-	-	мг/дм3	ГОСТ 31957 (ISO 9963-1:1994, ISO 9963-2:1994) (Титриметрический)
7	Карбонаты	<6,0	-	-	-	мг/дм3	ГОСТ 31957 (ISO 9963-1:1994, ISO 9963-2:1994) (Титриметрический)
8	Нитраты	1,20	0,18	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
9	Нитриты	0,0037	0,0019	-	-	мг/дм3	ГОСТ 33045 метод Б (Фотометрический)
10	Сульфаты	4,7	0,5	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
11	Фосфаты	<0,20	-	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
12	Хлориды	<0,10	-	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2008.01724 (Ионная хроматография)
13	Аммоний-ион	<0,05	-	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.262-10 (Фотометрический)
14	Калий	<5	-	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (АЭС)
15	Кальций	5,6	0,8	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС)
16	Магний	<0,5	-	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
17	Натрий	2,0	0,3	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (АЭС)
18	Железо общ	<0,050	-	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
19	Кадмий общ	<0,00001	-	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
20	Кобальт общ	<0,0002	-	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
21	Марганец	<0,0050	-	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
22	Медь общ	<0,00010	-	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
23	Мышьяк общ	0,0006	0,0004	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
24	Никель общ	<0,00020	-	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
25	Ртуть	<0,00010	-	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ХП)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
26	Свинец общ	<0,00020	-	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
27	Хром общ	<0,00020	-	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.140-98 (ААС/ЭТА)
28	Цинк	<0,0050	-	-	-	мг/дм3	ФР.1.31.2016.22894 (М-03-505-119-08) (ААС/ЭТА)
29	Нефтепродукты	0,008	0,004	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98 (Флуориметрический)
30	АПАВ (анионные поверхностно-активные вещества)	<0,01	-	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.15-95 (ФЗ.1.31.2013.16014) (Экстракционно-фотометрический)
31	Фенолы (фенольный индекс)	0,0017	0,0007	-	-	мг/дм3	ПНД Ф 14.1:2:4.182-02 (Флуориметрический)

Примечания:

Х - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.
Процедура ВЛК проведена. При необходимости результаты контрольных процедур могут быть предоставлены.

Ответственный за оформление протокола: Е.И.Максимова

Утверждаю:

Начальник аналитической лаборатории К.А. Бойко

М.П.

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в организации, выдавшей протокол,
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Приложение 3. Протокол лабораторных измерений проб донных отложений

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В
e-mail: laboratoria-spb@yandex.ru
Аттестат аккредитации № RA.RU.21АК94, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений проб донных отложений

№ 13-200919-556÷567 от 30.10.2019 в 3 экземплярах на 7 листах

1. НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС ЗАКАЗЧИКА:

ООО "Колыма Инжиниринг" (юридический адрес: 685000, Магаданская область, г. Магадан, ул. Речная, д. 3, кабинет 23А)

2. ОБЪЕКТ:

- **Наименование:**

Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения "Тэутэджак"

- **Месторасположение:**

Магаданская область, Тенькинский городской округ, в 60 км от пос. Усть-Омчуг, в 14 км западнее от 128-го км автодороги "Палатка-Кулу-Нексикан", бассейн р. Тэутэджак, притока р. Омчан

- **Общее кол-во точек:** 12 **Общее кол-во проб:** 12

- **Код проб и их характеристика:**

• 13-200919-556	1	р. Тэутэджак, ниже руч. Пенистый (Г2) Глубина отбора: 0-10 см
• 13-200919-557	2	руч. Ночной, устье (Г4) Глубина отбора: 0-10 см
• 13-200919-558	3	р. Тэутэджак, ниже руч. Ночной (Г6) Глубина отбора: 0-10 см
• 13-200919-559	4	руч. Экчан, устье (Г10) Глубина отбора: 0-10 см
• 13-200919-560	5	р. Тэутэджак, ниже руч. Невинный (Г13) Глубина отбора: 0-10 см
• 13-200919-561	6	руч. Невинный, устье (Г15) Глубина отбора: 0-10 см
• 13-200919-562	7	руч. Знакомый, устье (Г16) Глубина отбора: 0-10 см
• 13-200919-563	8	руч. Невинный, верховья (Г18) Глубина отбора: 0-10 см
• 13-200919-564	9	р. Тэутэджак, ниже руч. Мечта (Г21) Глубина отбора: 0-10 см

Начальник аналитической лаборатории К.А. Бойко

Лаборатория

Результаты измерений относятся только к образцам (пробам), подвергнутым лабораторным измерениям.
Протокол измерений АЛ ООО «Лаборатория» не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.

- 13-200919-565 10 руч. Мечта, устье (Г23)
  Глубина отбора: 0-10 см
- 13-200919-566 11 р. Тэутэджак, верховья (Г25)
  Глубина отбора: 0-10 см
- 13-200919-567 12 Руч. Мечта, верховья (Г27)
  Глубина отбора: 0-10 см

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ (период):
с 20.09.2019 по 29.10.2019

4.СВЕДЕНИЯ О СИ (СИ: Наименование, тип, зав. №, № св-ва поверки СИ, дата действ. поверки, год ввода в экспл., инв.№):

- Спектрометр атомно-абсорбционный А-2, зав.№ 15-0993-01-0279, свид. о поверке № 0085473, действ. до 06.05.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000017
- Анализатор ртути РА-915+ с приставками РП-91С, зав.№ 1260, свид. о поверке № 243/100-2019, действ. до 12.06.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000031

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ПРОБ:

Пробы отобраны Заказчиком 16.09.2019 Доставлены Заказчиком.

Акт(ы) отбора: № 2 от 16.09.2019

Тип объекта исследования идентифицирован Заказчиком.

В случае отбора и доставки проб Заказчиком за соблюдение процедур отбора, стабилизации состава и хранения проб в процессе транспортировки ООО "Лаборатория" ответственности не несет.
О сроках хранения проб до измерений (исследований) без изменения их состава и свойств Заказчик уведомлен.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ: температура окружающей среды: (21 - 23) °С;
относительная влажность воздуха: (31 - 40) %;
атмосферное давление: (100) кПа

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-200919-556		13-200919-557			
		1		2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмий вал	0,39	0,12	0,47	0,14	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
2	Кобальт вал	10	3	25	7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
3	Марганец вал	610	180	1200	300	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
4	Медь вал	17	5	25	7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
5	Мышьяк вал	35	11	44	13	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Никель вал	21	6	47	14	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Ртуть вал.	<0,005	-	0,0057	0,0026	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
8	Свинец вал	24	7	39	12	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
9	Хром вал	17	5	40	12	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
10	Цинк вал	180	50	260	80	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-200919-558		13-200919-559			
		3		4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмий вал	0,31	0,09	0,18	0,05	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
2	Кобальт вал	6,2	1,9	16	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
3	Марганец вал	570	170	880	260	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
4	Медь вал	7,2	2,2	15	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
5	Мышьяк вал	26	8	28	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Никель вал	10	3	26	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Ртуть вал.	<0,005	-	0,0052	0,0023	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
8	Свинец вал	20	6	25	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
9	Хром вал	11	3	27	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Цинк вал	110	30	120	40	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-200919-560		13-200919-561			
		5		6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмий вал	0,18	0,05	0,33	0,10	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
2	Кобальт вал	3,3	1,0	9,5	2,8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
3	Марганец вал	510	150	480	140	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
4	Медь вал	3,5	1,0	19	6	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
5	Мышьяк вал	41	12	85	26	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Никель вал	3,2	1,0	25	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Ртуть вал.	<0,005	-	<0,005	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
8	Свинец вал	17	5	36	11	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
9	Хром вал	3,9	1,2	25	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
10	Цинк вал	90	27	240	70	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-200919-562		13-200919-563			
		7		8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмий вал	0,14	0,04	0,34	0,10	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
2	Кобальт вал	2,8	0,8	8,4	2,5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
3	Марганец вал	540	160	460	140	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
4	Медь вал	3,0	0,9	16	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
5	Мышьяк вал	23	7	75	23	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Никель вал	3,0	0,9	19	6	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Ртуть вал.	0,0054	0,0024	0,0064	0,0029	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
8	Свинец вал	17	5	41	12	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
9	Хром вал	3,6	1,1	17	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
10	Цинк вал	97	29	240	70	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-200919-564		13-200919-565			
		9		10			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмий вал	0,14	0,04	0,15	0,05	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
2	Кобальт вал	2,3	0,7	2,2	0,7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
3	Марганец вал	420	130	520	160	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Медь вал	2,4	0,7	2,2	0,7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
5	Мышьяк вал	13	4	10	3	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Никель вал	1,7	0,5	1,7	0,5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Ртуть вал.	<0,005	-	<0,005	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
8	Свинец вал	15	5	18	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
9	Хром вал	2,5	0,7	2,5	0,8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
10	Цинк вал	78	23	94	28	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		13-200919-566		13-200919-567			
		11		12			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Кадмий вал	0,17	0,05	0,16	0,05	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
2	Кобальт вал	3,7	1,1	2,2	0,7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
3	Марганец вал	490	150	500	150	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
4	Медь вал	3,4	1,0	3,1	0,9	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
5	Мышьяк вал	19	6	12	4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Никель вал	2,1	0,6	3,6	1,1	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Ртуть вал.	<0,005	-	0,009	0,004	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
8	Свинец вал	18	5	16	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
9	Хром вал	2,6	0,8	5,4	1,6	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
10	Цинк вал	79	24	110	30	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.
Процедура ВЛК проведена. При необходимости результаты контрольных процедур могут быть предоставлены.

Ответственный за оформление протокола: Е.И.Максимова

Утверждаю:

Начальник аналитической лаборатории К.А. Бойко

м.п.

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в организации, выдавшей протокол;
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика.

Приложение И. Протокол лабораторных измерений проб почвы

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В
e-mail: laboratoria-spb@yandex.ru
Аттестат аккредитации № RA.RU.21АК94, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений проб почвы

№ 12-200919-568÷604 от 07.11.2019 в 3 экземплярах на 31 листах

1. НАИМЕНОВАНИЕ И АДРЕС ЗАКАЗЧИКА:

ООО "Колыма Инжиниринг" (юридический адрес: 685000, Магаданская область, г. Магадан, ул. Речная, д. 3, кабинет 23А)

2. ОБЪЕКТ:

- **Наименование:**

Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения "Тэутэджак"

- **Месторасположение:**

Магаданская область, Тенькинский городской округ, в 60 км от пос. Усть-Омчуг, в 14 км западнее от 128-го км автодороги "Палатка-Кулу-Нексикан", бассейн р. Тэутэджак, притока р. Омчан

- **Общее кол-во точек:** 37 **Общее кол-во проб:** 37

- **Код проб и их характеристика:**

• 12-200919-568	А1	верховья руч. Фофан (площадка отвала вскрышных пород) Глубина отбора: 0-15 см
• 12-200919-569	А2	верховья руч. Фофан (площадка отвала вскрышных пород) Глубина отбора: 15-30 см
• 12-200919-570	А3	склон северной экспозиции ниже проектируемого карьера Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-571	А4	площадка карьера Глубина отбора: 0-5 см
• 12-200919-572	А5	верховья руч. Экчан (площадка склада ВМ) Глубина отбора: 0-8 см
• 12-200919-573	А6	верховья руч. Экчан (площадка склада ВМ) Глубина отбора: 8-20 см
• 12-200919-574	А7	верховья руч. Экчан (площадка склада ВМ) Глубина отбора: 20-32 см
• 12-200919-575	А8	водоохранная зона р. Тэутэджак, ниже руч. Невинный Глубина отбора: 0-60 см
• 12-200919-576	А9	водоохранная зона р. Тэутэджак, ниже руч. Невинный Глубина отбора: 60-75 см

Начальник аналитической лаборатории К.А. Бойко

• 12-200919-577	А10	склон западной экспозиции руч. Невинный среднее течение Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-578	А11	водоохранная зона руч. Невинный, верховья Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-579	А12	водоохранная зона руч. Невинный, верховья Глубина отбора: 10-20 см
• 12-200919-580	А13	склон восточной экспозиции р. Тэутэджак (площадка ЗИФ) Глубина отбора: 0-15 см
• 12-200919-581	А14	склон восточной экспозиции р. Тэутэджак (площадка ЗИФ) Глубина отбора: 15-30 см
• 12-200919-582	А15	склон западной экспозиции р. Тэутэджак ниже руч. Мечта Глубина отбора: 0-5 см
• 12-200919-583	А16	склон западной экспозиции р. Тэутэджак ниже руч. Мечта Глубина отбора: 5-30 см
• 12-200919-584	А17	долина руч. Мечта (площадка вахтового поселка) Глубина отбора: 0-7 см
• 12-200919-585	А18	долина руч. Мечта (площадка вахтового поселка) Глубина отбора: 7-25 см
• 12-200919-586	А19	долина р. Тэутэджак, верховья (площадка водозабора) Глубина отбора: 0-7 см
• 12-200919-587	А20	долина р. Тэутэджак, верховья (площадка водозабора) Глубина отбора: 7-25 см
• 12-200919-588	R1	площадка карьера Глубина отбора: -
• 12-200919-589	Г1	верховья руч. Фофан (площадка отвала вскрышных пород) Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-590	Г3	водоохранная зона р. Тэутэджак, ниже руч. Пенистый Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-591	Г5	водоохранная зона руч. Ночной, устье Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-592	Г7	водоохранная зона р. Тэутэджак в створе карьера Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-593	Г8	склон северной экспозиции ниже проектируемого карьера Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-594	Г9	площадка карьера Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-595	Г11	водоохранная зона руч. Экчан, устье Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-596	Г12	руч. Экчан, верховья (площадка склада ВМ) Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-597	Г14	водоохранная зона р. Тэутэджак, ниже руч. Невинный Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-598	Г17	склон западной экспозиции руч. Невинный среднее течение Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-599	Г19	водоохранная зона руч. Невинный, верховья Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-600	Г20	склон восточной экспозиции р. Тэутэджак (площадка ЗИФ) Глубина отбора: 0-10 см
• 12-200919-601	Г22	склон западной экспозиции р. Тэутэджак ниже руч. Мечта Глубина отбора: 0-10 см

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

- 12-200919-602 Г24 водоохранная зона руч. Мечта, устье
  Глубина отбора: 0-10 см
- 12-200919-603 Г26 долина руч. Мечта (площадка вахтового поселка)
  Глубина отбора: 0-10 см
- 12-200919-604 Г28 долина р. Тэутэджак, верховья (площадка водозабора)
  Глубина отбора: 0-10 см

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ (период):

с 20.09.2019 по 04.11.2019

4.СВЕДЕНИЯ О СИ (СИ: Наименование, тип, зав. №, № св-ва поверки СИ, дата действ. поверки, год ввода в экспл., инв.№):

- pH-метр pH-150МИ в комплекте с электродом ЭСК-10603/7 №12533, зав.№ 0705, свид. о поверке № 0084425, действ. до 06.05.2020, год ввода в экспл. 2017, инв.№ 000296
- Весы лабораторные электронные ARA 520, зав.№ 8726468866, свид. о поверке № 0095871, действ. до 27.05.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000026
- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № 0194482, действ. до 14.11.2019, год ввода в экспл. 2017, инв.№ 000468
- Электропечь сопротивления камерная лабораторная СНОЛ 10/11, зав.№ 1931, свид. о поверке № 435-0619-18, действ. до 22.03.2020, год ввода в экспл. 2018, инв.№ б/н
- Сито С 30/50, размер ячейки 10,0 мм, зав.№ 585, свид. о поверке № 19-03150, действ. до 20.02.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000072
- Сито С 30/50, размер ячейки 5,0 мм, зав.№ 584, свид. о поверке № , действ. до 20.02.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000071
- Сито С 30/50, размер ячейки 2,0 мм, зав.№ 583, свид. о поверке № 19-03152, действ. до 20.02.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000070
- Сито С 30/50, размер ячейки 1,0 мм, зав.№ 582, свид. о поверке № 19-03153, действ. до 20.02.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000069
- Сито С 30/50, размер ячейки 0,5 мм, зав.№ 581, свид. о поверке № 19-03155, действ. до 20.02.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000068
- Сито, размер ячейки 0,1 мм, зав.№ 04505-18, свид. о поверке № 19-17631, действ. до 27.05.2020, год ввода в экспл. 2019, инв.№ 000522
- Сито С 30/50, размер ячейки 0,094 мм, зав.№ 579, свид. о поверке № 19-03147, действ. до 20.02.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000066
- Ареометр для грунта АГ (995-1030) кг/м3, зав.№ 31960, свид. о поверке: Оттиск поверительного клейма при выпуске из производства, действ. до 01.12.2021, год ввода в экспл. 2017, инв.№ 000510
- Хроматограф жидкостный «Стайер», зав.№ 0258, свид. о поверке № 242/3608-2019, действ. до 18.06.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000005
- Фотометр фотоэлектрический КФК-3, зав.№ 0102332, свид. о поверке № 0098547, действ. до 27.05.2020, год ввода в экспл. 2017, инв.№ 000410
- Спектрофотометр атомно-абсорбционный модель АА-7000, зав.№ A30664901453AE, свид. о поверке № 0010414, действ. до 30.01.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000014
- Спектрометр атомно-абсорбционный А-2, зав.№ 15-0993-01-0279, свид. о поверке № 0085473, действ. до 06.05.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000017
- Анализатор ртути РА-915+ с приставками РП-91С, зав.№ 1260, свид. о поверке № 243/100-2019, действ. до 12.06.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000031
- Анализатор жидкости «Флюорат - 02 - 3М», зав.№ 6672, свид. о поверке № 0010423, действ. до 30.01.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000019
- Хроматограф жидкостный/ионный «Стайер», зав.№ 0285, свид. о поверке № 242/3607-2019, действ. до 18.06.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000007

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

Результаты измерений относятся только к образцам (пробам), подвергнутым лабораторным измерениям.
Протокол измерений АЛ ООО «Лаборатория» не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения лаборатории.

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ПРОБ:

Пробы отобраны Заказчиком 25.08.2019-28.08.2019 Доставлены Заказчиком.

Акт(ы) отбора: № 3 от 16.09.2019

Тип объекта исследования идентифицирован Заказчиком.

В случае отбора и доставки проб Заказчиком за соблюдение процедур отбора, стабилизации состава и хранения проб в процессе транспортировки ООО "Лаборатория" ответственности не несет.
О сроках хранения проб до измерений (исследований) без изменения их состава и свойств Заказчик уведомлен.

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ:

температура окружающей среды: (21 - 23) °С;
относительная влажность воздуха: (31 - 40) %;
атмосферное давление: (100) кПа

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-568		12-200919-569			
		A1		A2			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки	3,2	0,1	3,4	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Кислотность гидролитическая	79	9	16,9	2,0	ммоль/100 г	ГОСТ 26212 (Потенциометрический)
3	Органическое вещество	35,4	-	6,2	-	%	ГОСТ 23740 (Гравиметрический)
4	Сумма поглощенных оснований	<0,5	-	<0,5	-	ммоль/100 г	ГОСТ 27821 (Потенциометрический)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	3,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	2,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	1,9	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	2,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	10,3	0,1	13,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	14,2	0,1	19,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	29,6	0,1	22,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	15,8	0,1	9,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	12,0	0,1	10,0	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	3,1	0,1	2,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
15	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	14,8	0,1	12,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
16	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	0,2	0,1	0,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
17	Азот нитритный водораств	0,13	0,05	0,13	0,05	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (Фотометрический)
18	Азот общий	>0,35	-	0,06	0,05	%	ГОСТ 26107 (Титриметрический)
19	Аммоний обменный (по азоту)	7,8	1,2	7,6	1,1	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
20	Калий обменный (по K2O)	158	16	<50	-	млн-1	ГОСТ 26210 (АЭС)
21	Натрий обменный	<0,05	-	0,1	0,1	ммоль/100 г	ГОСТ 26950 (АЭС)
22	Кальций обменный	<0,3	-	<0,3	-	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
23	Магний обменный (подвиж)	<0,1	-	<0,1	-	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
24	Фосфор подвиж (по P2O5)	15	5	23	5	мг/кг	ГОСТ 26205 (Фотометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-570		12-200919-571			
		А3		А4			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки	3,3	0,1	3,9	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Кислотность гидролитическая	77	9	79	9	ммоль/100 г	ГОСТ 26212 (Потенциометрический)
3	Органическое вещество	33,0	-	38,9	-	%	ГОСТ 23740 (Гравиметрический)
4	Сумма поглощенных оснований	2,2	0,4	0,56	0,11	ммоль/100 г	ГОСТ 27821 (Потенциометрический)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	24,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	14,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	31,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	10,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	6,0	0,1	0,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	9,3	0,1	3,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	38,9	0,1	7,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	14,2	0,1	2,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	12,6	0,1	2,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	3,3	0,1	0,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
15	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	15,5	0,1	2,9	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
16	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	0,2	0,1	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
17	Азот нитритный водораств	0,13	0,05	0,12	0,05	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (Фотометрический)
18	Азот общий	>0,35	-	>0,35	-	%	ГОСТ 26107 (Титриметрический)
19	Аммоний обменный (по азоту)	7,3	1,1	8,4	1,3	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
20	Калий обменный (по K2O)	268	27	195	20	млн-1	ГОСТ 26210 (АЭС)
21	Натрий обменный	<0,05	-	0,1	0,1	ммоль/100 г	ГОСТ 26950 (АЭС)
22	Кальций обменный	<0,3	-	<0,3	-	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
23	Магний обменный (подвиж)	0,54	0,05	0,140	0,028	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
24	Фосфор подвиж (по P2O5)	19	4	15	5	мг/кг	ГОСТ 26205 (Фотометрический)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-572		12-200919-573			
		A5		A6			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки	3,7	0,1	4,2	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Кислотность гидролитическая	83	10	14,9	1,8	ммоль/100 г	ГОСТ 26212 (Потенциометрический)
3	Органическое вещество	92,5	-	5,3	-	%	ГОСТ 23740 (Гравиметрический)
4	Сумма поглощенных оснований	<0,5	-	<0,5	-	ммоль/100 г	ГОСТ 27821 (Потенциометрический)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	-	-	8,9	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	-	-	3,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	-	-	2,0	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	-	-	0,7	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	-	-	6,0	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	-	-	9,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	-	-	21,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	-	-	10,9	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	-	-	14,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	-	-	3,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
15	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	-	-	18,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
16	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	-	-	0,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
17	Азот нитритный водораств	0,13	0,05	0,14	0,06	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (Фотометрический)
18	Азот общий	>0,35	-	0,07	0,05	%	ГОСТ 26107 (Титриметрический)
19	Аммоний обменный (по азоту)	31,0	2,3	8,2	1,2	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
20	Калий обменный (по K2O)	>400	-	<50	-	млн-1	ГОСТ 26210 (АЭС)
21	Натрий обменный	<0,05	-	0,1	0,1	ммоль/100 г	ГОСТ 26950 (АЭС)
22	Кальций обменный	7,4	0,6	<0,3	-	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
23	Магний обменный (подвиж)	<0,1	-	0,120	0,024	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
24	Фосфор подвиж (по P2O5)	14	4	25	5	мг/кг	ГОСТ 26205 (Фотометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-574		12-200919-575			
		А7		А8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки	4,0	0,1	4,9	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Кислотность гидролитическая	15,2	1,8	11,7	1,4	ммоль/100 г	ГОСТ 26212 (Потенциометрический)
3	Органическое вещество	7,1	-	5,1	-	%	ГОСТ 23740 (Гравиметрический)
4	Сумма поглощенных оснований	0,96	0,19	0,52	0,10	ммоль/100 г	ГОСТ 27821 (Потенциометрический)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	14,9	0,1	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	17,4	0,1	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	12,1	0,1	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	9,6	0,1	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	4,7	0,1	8,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	3,9	0,1	10,7	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	17,5	0,1	36,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	2,6	0,1	13,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	6,9	0,1	12,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	1,8	0,1	3,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
15	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	8,5	0,1	15,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
16	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	0,1	0,1	0,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
17	Азот нитритный водораств	0,11	0,05	0,12	0,05	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (Фотометрический)
18	Азот общий	0,06	0,05	0,10	0,06	%	ГОСТ 26107 (Титриметрический)
19	Аммоний обменный (по азоту)	8,3	1,2	7,2	1,1	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
20	Калий обменный (по К2О)	<50	-	165	17	млн-1	ГОСТ 26210 (АЭС)
21	Натрий обменный	0,1	0,1	0,1	0,1	ммоль/100 г	ГОСТ 26950 (АЭС)
22	Кальций обменный	<0,3	-	2,82	0,25	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
23	Магний обменный (подвиж)	0,240	0,024	0,130	0,026	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
24	Фосфор подвиж (по Р2О5)	21	4	71	14	мг/кг	ГОСТ 26205 (Фотометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-576		12-200919-577			
		А9		А10			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки	4,8	0,1	3,0	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Кислотность гидролитическая	11,7	1,4	94	11	ммоль/100 г	ГОСТ 26212 (Потенциометрический)
3	Органическое вещество	4,9	-	29,1	-	%	ГОСТ 23740 (Гравиметрический)
4	Сумма поглощенных оснований	<0,5	-	1,08	0,22	ммоль/100 г	ГОСТ 27821 (Потенциометрический)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	10,5	0,1	7,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	4,9	0,1	6,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	0,7	0,1	0,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	3,5	0,1	1,5	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	10,6	0,1	9,7	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	13,3	0,1	17,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	27,0	0,1	27,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	11,3	0,1	7,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	7,3	0,1	9,0	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	1,9	0,1	2,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
15	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	8,9	0,1	11,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
16	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	0,1	0,1	0,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
17	Азот нитритный водораств	0,17	0,07	0,19	0,08	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (Фотометрический)
18	Азот общий	0,10	0,06	>0,35	-	%	ГОСТ 26107 (Титриметрический)
19	Аммоний обменный (по азоту)	9,3	1,4	41	3	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
20	Калий обменный (по K2O)	85	13	189	19	млн-1	ГОСТ 26210 (АЭС)
21	Натрий обменный	<0,05	-	<0,05	-	ммоль/100 г	ГОСТ 26950 (АЭС)
22	Кальций обменный	0,91	0,15	<0,3	-	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
23	Магний обменный (подвиж)	<0,1	-	0,270	0,027	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
24	Фосфор подвиж (по P2O5)	69	14	40	8	мг/кг	ГОСТ 26205 (Фотометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-578		12-200919-579			
		A11		A12			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки	3,1	0,1	4,1	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Кислотность гидролитическая	92	11	14,9	1,8	ммоль/100 г	ГОСТ 26212 (Потенциометрический)
3	Органическое вещество	32,3	-	5,4	-	%	ГОСТ 23740 (Гравиметрический)
4	Сумма поглощенных оснований	<0,5	-	0,52	0,10	ммоль/100 г	ГОСТ 27821 (Потенциометрический)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	1,9	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	1,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	0,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	4,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	7,9	0,1	6,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	8,6	0,1	15,7	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	41,4	0,1	24,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	10,0	0,1	12,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	12,8	0,1	13,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	3,3	0,1	3,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
15	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	15,8	0,1	16,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
16	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	0,2	0,1	0,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
17	Азот нитритный водораств	0,17	0,07	0,19	0,08	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (Фотометрический)
18	Азот общий	>0,35	-	0,05	0,05	%	ГОСТ 26107 (Титриметрический)
19	Аммоний обменный (по азоту)	6,3	0,9	7,9	1,2	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
20	Калий обменный (по К2О)	>400	-	59	9	млн-1	ГОСТ 26210 (АЭС)
21	Натрий обменный	0,1	0,1	0,1	0,1	ммоль/100 г	ГОСТ 26950 (АЭС)
22	Кальций обменный	<0,3	-	<0,3	-	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
23	Магний обменный (подвиж)	<0,1	-	0,130	0,026	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
24	Фосфор подвиж (по Р2О5)	18	4	24	5	мг/кг	ГОСТ 26205 (Фотометрический)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-580		12-200919-581			
		A13		A14			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки	3,4	0,1	3,8	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Кислотность гидролитическая	86	10	15,8	1,9	ммоль/100 г	ГОСТ 26212 (Потенциометрический)
3	Органическое вещество	39,8	-	4,5	-	%	ГОСТ 23740 (Гравиметрический)
4	Сумма поглощенных оснований	<0,5	-	2,9	0,6	ммоль/100 г	ГОСТ 27821 (Потенциометрический)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	16,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	11,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	5,5	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	20,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	8,2	0,1	3,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	16,8	0,1	5,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	30,1	0,1	20,7	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	14,4	0,1	4,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	12,2	0,1	4,5	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	3,1	0,1	1,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
15	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	15,0	0,1	5,5	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
16	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	0,2	0,1	0,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
17	Азот нитритный водораств	0,19	0,08	0,18	0,07	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (Фотометрический)
18	Азот общий	>0,35	-	0,12	0,06	%	ГОСТ 26107 (Титриметрический)
19	Аммоний обменный (по азоту)	7,5	1,1	7,9	1,2	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
20	Калий обменный (по K2O)	310	30	102	10	млн-1	ГОСТ 26210 (АЭС)
21	Натрий обменный	0,2	0,1	0,1	0,1	ммоль/100 г	ГОСТ 26950 (АЭС)
22	Кальций обменный	<0,3	-	<0,3	-	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
23	Магний обменный (подвиж)	<0,1	-	0,73	0,07	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
24	Фосфор подвиж (по P2O5)	20	4	64	13	мг/кг	ГОСТ 26205 (Фотометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-582		12-200919-583			
		A15		A16			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки	3,0	0,1	4,3	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Кислотность гидролитическая	88	11	14,5	1,7	ммоль/100 г	ГОСТ 26212 (Потенциометрический)
3	Органическое вещество	38,5	-	5,0	-	%	ГОСТ 23740 (Гравиметрический)
4	Сумма поглощенных оснований	<0,5	-	2,8	0,6	ммоль/100 г	ГОСТ 27821 (Потенциометрический)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	<0,1	-	16,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	<0,1	-	5,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	<0,1	-	7,9	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	<0,1	-	14,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	9,1	0,1	4,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	12,6	0,1	7,0	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	39,9	0,1	23,2	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	8,4	0,1	5,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	12,0	0,1	6,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	3,1	0,1	1,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
15	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	14,7	0,1	7,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
16	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	0,2	0,1	0,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
17	Азот нитритный водораств	0,14	0,06	0,16	0,06	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (Фотометрический)
18	Азот общий	>0,35	-	>0,35	-	%	ГОСТ 26107 (Титриметрический)
19	Аммоний обменный (по азоту)	6,5	1,0	8,2	1,2	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
20	Калий обменный (по K2O)	370	40	<50	-	млн-1	ГОСТ 26210 (АЭС)
21	Натрий обменный	<0,05	-	0,1	0,1	ммоль/100 г	ГОСТ 26950 (АЭС)
22	Кальций обменный	11,9	0,9	0,42	0,07	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
23	Магний обменный (подвиж)	<0,1	-	0,71	0,07	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
24	Фосфор подвиж (по P2O5)	11	3	70	14	мг/кг	ГОСТ 26205 (Фотометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-584		12-200919-585			
		A17		A18			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки	3,1	0,1	4,2	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Кислотность гидролитическая	97	12	14,9	1,8	ммоль/100 г	ГОСТ 26212 (Потенциометрический)
3	Органическое вещество	83,0	-	6,2	-	%	ГОСТ 23740 (Гравиметрический)
4	Сумма поглощенных оснований	<0,5	-	1,6	0,3	ммоль/100 г	ГОСТ 27821 (Потенциометрический)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	-	-	22,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	-	-	16,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	-	-	20,5	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	-	-	10,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	-	-	0,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	-	-	6,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	-	-	13,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	-	-	2,7	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	-	-	2,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	-	-	0,7	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
15	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	-	-	3,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
16	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	-	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
17	Азот нитритный водораств	0,12	0,05	0,29	0,12	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (Фотометрический)
18	Азот общий	0,11	0,06	0,11	0,06	%	ГОСТ 26107 (Титриметрический)
19	Аммоний обменный (по азоту)	34,5	2,6	10,6	1,1	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
20	Калий обменный (по K2O)	>400	-	84	13	млн-1	ГОСТ 26210 (АЭС)
21	Натрий обменный	0,1	0,1	0,1	0,1	ммоль/100 г	ГОСТ 26950 (АЭС)
22	Кальций обменный	1,07	0,10	0,38	0,06	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
23	Магний обменный (подвиж)	<0,1	-	0,39	0,04	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
24	Фосфор подвиж (по P2O5)	16	3	71	14	мг/кг	ГОСТ 26205 (Фотометрический)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-586		12-200919-587			
		A19		A20			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Водородный показатель (pH) солевой вытяжки	3,2	0,1	4,2	0,1	ед. pH	ГОСТ 26483 (Потенциометрический)
2	Кислотность гидролитическая	99	12	14,9	1,8	ммоль/100 г	ГОСТ 26212 (Потенциометрический)
3	Органическое вещество	88,7	-	5,9	-	%	ГОСТ 23740 (Гравиметрический)
4	Сумма поглощенных оснований	<0,5	-	<0,5	-	ммоль/100 г	ГОСТ 27821 (Потенциометрический)
5	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция > 10 мм	-	-	28,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
6	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (10-5) мм	-	-	21,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
7	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (5-2) мм	-	-	15,8	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
8	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (2-1) мм	-	-	9,3	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
9	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (1-0,5) мм	-	-	1,5	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
10	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,5-0,25) мм	-	-	4,5	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
11	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,25-0,1) мм	-	-	10,6	0,1	%	ГОСТ 12536 (Гравиметрический с промывкой водой)
12	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,1-0,05) мм	-	-	3,1	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
13	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,05-0,01) мм	-	-	1,9	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
14	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,01-0,002) мм	-	-	0,5	0,1	%	ГОСТ 12536 (Ареометрический)
15	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция (0,002-0,001) мм	-	-	2,4	0,1	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
16	Гранулометрический (зерновой) состав: фракция < 0,001 мм	-	-	<0,1	-	%	ГОСТ 12536 (Пипеточный)
17	Азот нитритный водораств	0,32	0,13	0,11	0,04	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:3.51-08 (Фотометрический)
18	Азот общий	>0,35	-	0,12	0,06	%	ГОСТ 26107 (Титриметрический)
19	Аммоний обменный (по азоту)	34,7	2,6	10,2	1,0	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
20	Калий обменный (по K2O)	>400	-	83	12	млн-1	ГОСТ 26210 (АЭС)
21	Натрий обменный	0,1	0,1	<0,05	-	ммоль/100 г	ГОСТ 26950 (АЭС)
22	Кальций обменный	0,71	0,12	0,49	0,08	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
23	Магний обменный (подвиж)	<0,1	-	<0,1	-	ммоль/100 г	ГОСТ 26487 (ААС)
24	Фосфор подвиж (по P2O5)	17	3	66	13	мг/кг	ГОСТ 26205 (Фотометрический)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-588		12-200919-589			
		R1		Г1			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нитраты водораств	-	-	22	6	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
2	Аммоний обменный (по азоту)	-	-	25,6	2,6	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
3	Калий водораств	-	-	28	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
4	Натрий водораств	-	-	6,0	1,8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
5	Кальций водораств	-	-	18	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Магний водораств	-	-	7,0	2,1	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Сульфаты водораств	-	-	9,0	2,3	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
8	Фосфаты водораств	-	-	1,00	0,25	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
9	Фториды водораств	-	-	<1	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
10	Хлориды водораств	-	-	6,0	1,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
11	Железо водораств	-	-	70	21	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
12	Кадмий вал	-	-	0,44	0,13	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
13	Кобальт вал	-	-	15	4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
14	Марганец вал	-	-	430	130	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
15	Марганец водораств	-	-	1,0	0,3	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
16	Медь вал	-	-	20	6	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
17	Медь водораств	-	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
18	Мышьяк вал	-	-	87	26	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
19	Никель вал	-	-	21	6	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
20	Ртуть вал.	-	-	0,08	0,03	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
21	Свинец вал	-	-	55	16	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
22	Свинец водораств	-	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
23	Хром вал	-	-	25	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
24	Цинк вал	-	-	160	50	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
25	Цинк водораств	-	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
26	Нефтепродукты	-	-	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
27	Бенз(а)пирен	-	-	<0,005	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /ФлуД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-590		12-200919-591			
		Г3		Г5			
		X	±Δ (U)	X	Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нитраты водораств	32	8	43	11	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
2	Аммоний обменный (по азоту)	24,2	2,4	13,8	1,4	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
3	Калий водораств	28	8	21	6	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
4	Натрий водораств	8,0	2,4	8,0	2,4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
5	Кальций водораств	31	9	32	10	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Магний водораств	8,0	2,4	10	3	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Сульфаты водораств	10,0	2,5	8,0	2,0	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Фосфаты водораств	3,0	0,8	3,0	0,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
9	Фториды водораств	<1	-	<1	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
10	Хлориды водораств	3,0	0,8	6,0	1,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
11	Железо водораств	51	15	63	19	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
12	Кадмий вал	0,49	0,15	0,21	0,06	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
13	Кобальт вал	10	3	16	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
14	Марганец вал	630	190	610	180	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
15	Марганец водораств	0,86	0,26	1,2	0,4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
16	Медь вал	16	5	20	6	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
17	Медь водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
18	Мышьяк вал	40	12	46	14	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
19	Никель вал	18	6	29	9	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
20	Ртуть вал.	0,017	0,008	0,053	0,024	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
21	Свинец вал	31	9	53	16	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
22	Свинец водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
23	Хром вал	18	5	36	11	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
24	Цинк вал	170	50	190	60	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
25	Цинк водораств	0,66	0,20	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
26	Нефтепродукты	<0,005	-	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
27	Бенз(а)пирен	<0,005	-	<0,005	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /ФлуД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-592		12-200919-593			
		Г7		Г8			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нитраты водораств	210	50	31	8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
2	Аммоний обменный (по азоту)	25,6	2,6	9,1	1,4	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
3	Калий водораств	79	24	55	17	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
4	Натрий водораств	5,0	1,5	9,0	2,7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
5	Кальций водораств	53	16	53	16	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Магний водораств	15	5	17	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Сульфаты водораств	8,0	2,0	10,0	2,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
8	Фосфаты водораств	5,0	1,3	1,00	0,25	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
9	Фториды водораств	<1	-	<1	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
10	Хлориды водораств	6,0	1,5	6,0	1,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
11	Железо водораств	11	3	18	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
12	Кадмий вал	0,50	0,15	0,34	0,10	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
13	Кобальт вал	9,5	2,9	2,2	0,7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
14	Марганец вал	650	200	72	21	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
15	Марганец водораств	0,68	0,20	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
16	Медь вал	14	4	81	24	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
17	Медь водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
18	Мышьяк вал	31	9	36	11	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
19	Никель вал	19	6	4,8	1,5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
20	Ртуть вал.	0,014	0,006	0,13	0,03	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
21	Свинец вал	26	8	15	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
22	Свинец водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
23	Хром вал	18	5	9,3	2,8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
24	Цинк вал	150	40	67	20	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
25	Цинк водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
26	Нефтепродукты	<0,005	-	0,010	0,004	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
27	Бенз(а)пирен	<0,005	-	<0,005	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /ФлуД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-594		12-200919-595			
		Г9		Г11			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нитраты водораств	26	7	52	13	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
2	Аммоний обменный (по азоту)	27,1	2,7	36,3	2,7	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
3	Калий водораств	34	10	28	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Натрий водораств	8,0	2,4	9,0	2,7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
5	Кальций водораств	17	5	51	15	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Магний водораств	10	3	13	4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Сульфаты водораств	8,0	2,0	8,0	2,0	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
8	Фосфаты водораств	1,00	0,25	2,0	0,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
9	Фториды водораств	<1	-	<1	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
10	Хлориды водораств	3,0	0,8	3,0	0,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
11	Железо водораств	46	14	16	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
12	Кадмий вал	0,11	0,03	0,22	0,07	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
13	Кобальт вал	5,8	1,7	14	4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
14	Марганец вал	110	30	900	270	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
15	Марганец водораств	<0,5	-	0,94	0,28	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
16	Медь вал	56	17	17	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
17	Медь водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
18	Мышьяк вал	130	40	34	10	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
19	Никель вал	24	7	23	7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
20	Ртуть вал.	0,14	0,04	0,038	0,017	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
21	Свинец вал	11	3	28	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
22	Свинец водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
23	Хром вал	41	12	26	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
24	Цинк вал	47	14	120	40	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
25	Цинк водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
26	Нефтепродукты	<0,005	-	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
27	Бенз(а)пирен	<0,005	-	<0,005	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /ФлуД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-596		12-200919-597			
		Г12		Г14			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нитраты водораств	20	5	15	4	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
2	Аммоний обменный (по азоту)	15,6	1,6	23,0	2,3	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
3	Калий водораств	12	4	19	6	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
4	Натрий водораств	11	3	13	4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
5	Кальций водораств	29	9	27	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Магний водораств	10	3	5,0	1,5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Сульфаты водораств	10,0	2,5	9,0	2,3	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
8	Фосфаты водораств	1,00	0,25	2,0	0,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
9	Фториды водораств	<1	-	<1	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
10	Хлориды водораств	2,0	0,5	6,0	1,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
11	Железо водораств	67	20	19	6	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
12	Кадмий вал	0,10	0,03	0,26	0,08	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Кобальт вал	28	8	4,4	1,3	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
14	Марганец вал	1400	400	640	190	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
15	Марганец водораств	2,0	0,6	0,66	0,20	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
16	Медь вал	25	7	4,9	1,5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
17	Медь водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
18	Мышьяк вал	31	9	27	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
19	Никель вал	17	5	4,2	1,3	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
20	Ртуть вал.	0,07	0,03	0,018	0,008	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
21	Свинец вал	46	14	27	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
22	Свинец водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
23	Хром вал	25	7	5,6	1,7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
24	Цинк вал	88	26	97	29	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
25	Цинк водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
26	Нефтепродукты	<0,005	-	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
27	Бенз(а)пирен	<0,005	-	<0,005	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /ФлуД)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-598		12-200919-599			
		Г17		Г19			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нитраты водораств	10,0	2,5	5,0	1,3	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
2	Аммоний обменный (по азоту)	31,5	2,4	11,0	1,1	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
3	Калий водораств	39	12	8,0	2,4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
4	Натрий водораств	8,0	2,4	<5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
5	Кальций водораств	18	5	15	5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Магний водораств	7,0	2,1	<5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Сульфаты водораств	9,0	2,3	8,0	2,0	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
8	Фосфаты водораств	1,00	0,25	1,00	0,25	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
9	Фториды водораств	<1	-	<1	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
10	Хлориды водораств	4,0	1,0	3,0	0,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
11	Железо водораств	9,1	2,7	15	4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
12	Кадмий вал	0,084	0,025	0,43	0,13	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
13	Кобальт вал	0,86	0,26	29	9	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
14	Марганец вал	37	11	610	180	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
15	Марганец водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
16	Медь вал	5,3	1,6	57	17	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
17	Медь водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
18	Мышьяк вал	11	3	180	50	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
19	Никель вал	2,0	0,6	41	12	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
20	Ртуть вал.	0,061	0,027	0,046	0,021	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
21	Свинец вал	15	5	240	70	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
22	Свинец водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
23	Хром вал	4,7	1,4	27	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
24	Цинк вал	14	4	430	130	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
25	Цинк водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
26	Нефтепродукты	0,012	0,005	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
27	Бенз(а)пирен	<0,005	-	<0,005	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /ФлуД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-600		12-200919-601			
		Г20		Г22			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нитраты водораств	16	4	11,0	2,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
2	Аммоний обменный (по азоту)	10,9	1,1	23,7	2,4	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
3	Калий водораств	73	22	31	9	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
4	Натрий водораств	13	4	10	3	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
5	Кальций водораств	55	17	12	4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Магний водораств	23	7	5,0	1,5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Сульфаты водораств	10,0	2,5	11,0	2,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Фосфаты водораств	<1	-	<1	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
9	Фториды водораств	<1	-	<1	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
10	Хлориды водораств	3,0	0,8	3,0	0,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
11	Железо водораств	27	8	11	3	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
12	Кадмий вал	0,59	0,18	0,14	0,04	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
13	Кобальт вал	7,6	2,3	4,9	1,5	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
14	Марганец вал	120	40	380	110	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
15	Марганец водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
16	Медь вал	24	7	5,6	1,7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
17	Медь водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
18	Мышьяк вал	100	30	43	13	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
19	Никель вал	14	4	6,2	1,9	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
20	Ртуть вал.	0,12	0,03	0,033	0,015	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
21	Свинец вал	45	14	19	6	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
22	Свинец водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
23	Хром вал	19	6	6,8	2,0	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
24	Цинк вал	110	30	88	26	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
25	Цинк водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
26	Нефтепродукты	0,008	0,003	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
27	Бенз(а)пирен	<0,005	-	<0,005	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /ФлуД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-602		12-200919-603			
		Г24		Г26			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нитраты водораств	5,0	1,3	11,0	2,8	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
2	Аммоний обменный (по азоту)	9,7	1,5	20,5	2,1	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
3	Калий водораств	9,0	2,7	24	7	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
4	Натрий водораств	10	3	11	3	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
5	Кальций водораств	15	5	8,0	2,4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Магний водораств	<5	-	<5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Сульфаты водораств	10,0	2,5	8,0	2,0	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
8	Фосфаты водораств	<1	-	2,0	0,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
9	Фториды водораств	<1	-	<1	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
10	Хлориды водораств	5,0	1,3	2,0	0,5	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
11	Железо водораств	7,3	2,2	27	8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
12	Кадмий вал	0,089	0,027	0,11	0,03	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
13	Кобальт вал	2,0	0,6	2,6	0,8	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
14	Марганец вал	330	100	410	120	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
15	Марганец водораств	<0,5	-	1,1	0,3	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
16	Медь вал	2,2	0,7	3,6	1,1	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
17	Медь водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
18	Мышьяк вал	10	3	6,2	1,9	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
19	Никель вал	1,9	0,6	4,8	1,4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
20	Ртуть вал.	0,008	0,004	0,038	0,017	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
21	Свинец вал	18	5	14	4	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
22	Свинец водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
23	Хром вал	2,8	0,9	3,5	1,1	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
24	Цинк вал	86	26	66	20	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
25	Цинк водораств	<0,5	-	<0,5	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
26	Нефтепродукты	<0,005	-	<0,005	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
27	Бенз(а)пирен	<0,005	-	<0,005	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /ФлуД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений				Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		12-200919-604		-			
		Г28		-			
		X	±Δ (U)	X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Нитраты водораств	9,0	2,3	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
2	Аммоний обменный (по азоту)	49	4	-	-	мг/кг	ГОСТ 26489 (Фотометрический)
3	Калий водораств	51	15	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
4	Натрий водораств	11	3	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (АЭС)
5	Кальций водораств	10	3	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
6	Магний водораств	<5	-	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
7	Сульфаты водораств	10,0	2,5	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
8	Фосфаты водораств	2,0	0,5	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
9	Фториды водораств	<1	-	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
10	Хлориды водораств	4,0	1,0	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1.8-98 (Ионная хроматография)
11	Железо водораств	18	5	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
12	Кадмий вал	0,15	0,04	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
13	Кобальт вал	2,2	0,7	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
14	Марганец вал	340	100	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
15	Марганец водораств	0,62	0,19	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
16	Медь вал	3,0	0,9	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
17	Медь водораств	<0,5	-	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
18	Мышьяк вал	5,9	1,8	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
19	Никель вал	2,9	0,9	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
20	Ртуть вал.	0,056	0,025	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2.23-2000 (беспламенная ААС на анализаторе ртути РА-915+)
21	Свинец вал	13	4	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
22	Свинец водораств	<0,5	-	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)

Начальник аналитической лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6	7	8
23	Хром вал	3,0	0,9	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
24	Цинк вал	58	17	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
25	Цинк водораств	<0,5	-	-	-	мг/кг	М-МВИ-80-2008 (ФР.1.31.2013.14150) (ААС/ЭТА)
26	Нефтепродукты	<0,005	-	-	-	мг/г	ПНД Ф 16.1:2.21-98 (Флуориметрический)
27	Бенз(а)пирен	<0,005	-	-	-	мг/кг	ПНД Ф 16.1:2:2.2:2.3:3.39-2003 (ВЭЖХ /ФлуД)

Примечания:

Х - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Дополнительные сведения:

При проведении измерений по указанным в протоколе НД на метод измерения отклонений не зафиксировано.
Процедура ВЛК проведена. При необходимости результаты контрольных процедур могут быть предоставлены.

Ответственный за оформление протокола: Е.И.Максимова

Утверждаю:

Начальник аналитической лаборатории К.А. Бойко

М.П.

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в организации, выдавшей протокол;
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 от 07.11.2019
к протоколу лабораторных измерений проб почвы
№ 12-200919-568÷604 от 07.11.2019

---

1. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Концентрация азота общего в пробе № 12-200919-568 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 0,632 %.

Концентрация азота общего в пробе № 12-200919-570 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 0,670 %.

Концентрация азота общего в пробе № 12-200919-571 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 0,684 %.

Концентрация азота общего в пробе № 12-200919-572 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 1,463 %.

Концентрация азота общего в пробе № 12-200919-577 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 0,550 %.

Концентрация азота общего в пробе № 12-200919-578 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 0,579 %.

Концентрация азота общего в пробе № 12-200919-580 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 0,754 %.

Концентрация азота общего в пробе № 12-200919-582 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 0,594 %.

Концентрация азота общего в пробе № 12-200919-583 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 1,716 %.

Концентрация азота общего в пробе № 12-200919-586 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 1,670 %.

Концентрация калия обменного (по K2O) в пробе № 12-200919-572 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 565,9636 млн-1.

Концентрация калия обменного (по K2O) в пробе № 12-200919-578 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 415,811 млн-1.

Концентрация калия обменного (по K2O) в пробе № 12-200919-584 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 578,709 млн-1.

Концентрация калия обменного (по K2O) в пробе № 12-200919-586 превышает верхнюю границу метрологически обоснованного диапазона измерений согласно методике и составляет 702,9018 млн-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 от 07.11.2019
к протоколу лабораторных измерений проб почвы
№ 12-200919-568÷604 от 07.11.2019

Приложение К. Протокол санитарно-микробиологических исследований

Блиман-Био

Испытательная лаборатория ООО «Блиман-Био»

195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, лит. В
ИНН 7806185335 КПП 780601001 ОГРН 1157847258447
+7 (812) 363-04-04 blimanbio@yandex.ru
Аттестат аккредитации № RA.RU.21AK64 от 27.07.2016 г.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 7066/2019 от 23.09.2019 года

НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ, ОРГАНИЗАЦИИ (ЗАЯВИТЕЛЯ):
ООО "Лаборатория" (юридический адрес: 195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит.В)

ОБЪЕКТ:

Наименование: Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения "Тэутэджак"
Месторасположение: Магаданская область, Тенькинский городской округ, в 60 км от пос. Усть-Омчуг, в 14 км западнее от 128-го км автодороги "Палатка-Кулу-Нексикан", бассейн р. Тэутэджак, притока р. Омчан

Код проб и их характеристика:

1. **16828-2019** - Почва, долина руч. Мечта (площадка вахтового поселка) (ЛПР-1 (П)), глубина отбора 0-10 см, объем пробы 2 кг, время отбора 07:10
2. **16829-2019** - Почва, склон восточной экспозиции р. Тэутэджак (прощадка ЗИФ (ЛПР-3 (П)), глубина отбора 0-10 см, объем пробы 2 кг, время отбора 07:10

Цель отбора: индекс БГКП, индекс энтерококков, гельминты и цисты простейших

Результаты испытаний распространяются на представленный образец. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения испытательной лаборатории

Составлен в 3-х экземплярах, общее число страниц 3

СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ ПРОБ:

Дата отбора образца (пробы):	17.09.2019
НД на методы отбора:	пробы отобраны и доставлены заказчиком
Должность, ФИО лица, проводившего отбор проб:	инженер Варчук Александр Владимирович
Должность, ФИО лица, присутствующего при отборе:	не указано
Условия доставки:	не указано
Дата и время доставки образца (пробы) в лабораторию:	18.09.2019 16:55

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ: договор 16.01.2019-1

Результаты испытаний распространяются на представленный образец. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения испытательной лаборатории

Результаты испытаний

Наименование образца(ов): Почва

Код образца	Определяемые показатели	Результаты испытаний	Значения, допустимые по НД	НД на методы испытаний
16828-2019	Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки) в 1,0 г	<10		МР ФЦ/4022-2004
	Индекс Энтерококки в 1,0 г	<10		МР ФЦ/4022-2004
	Яйца гельминтов и цисты простейших экз/кг	не обнаружены		МУК 4.2.2661-10
16829-2019	Индекс БГКП (бактерии группы кишечной палочки) в 1,0 г	<10		МР ФЦ/4022-2004
	Индекс Энтерококки в 1,0 г	<10		МР ФЦ/4022-2004
	Яйца гельминтов и цисты простейших экз/кг	не обнаружены		МУК 4.2.2661-10

Заместитель руководителя испытательной лаборатории Васичкина Е.А.

Результаты испытаний распространяются на представленный образец. Настоящий документ не может быть частично или полностью воспроизведен (скопирован или перепечатан) без разрешения испытательной лаборатории

Приложение Л. Письмо Департамента госохотнадзора Магаданской области о характеристике животного и растительного мира

Электронной почтой
E-mail:magadanecology@mail.ru
с досылкой почтой

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО ОХРАНЕ И НАДЗОРУ
ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА
И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ
(Департамент госохотнадзора)

Портовая ул., д. 8, г. Магадан, 685000
Тел/факс (4132) 649-121, 649-122
E-mail: ohotnadzor@49gov.ru
ОКПО 97660393, ОГРН 1124910009828
ИНН/КПП 49091147001/490901001

22.11. 2019 №2580/010-2
На № 043,046 от 13.11.2019 г.
Вх. № 1474/010 от 14.11.2019 г.
№ 1476/010 от 14.11.2019 г.
(О предоставлении сведений)

Директору
ООО «Колыма Инжиниринг»

В.В. Костенко

ул. Речная, д. 3, офис 23А
г. Магадан, 685000

Уважаемый Владимир Витальевич!

Департамент госохотнадзора Магаданской области в соответствии с запросом направляет в Ваш адрес следующую информацию.

1. Среднемноголетняя численность и плотность охотничьих ресурсов, в районе объекта инженерно-экологических изысканий «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области, представлена в таблице № 1.

Плотность и численность охотничьих ресурсов представлена по учетным работам, проведенным в охотничьих угодьях в районе участка изысканий в период 2017-2019 гг.

Таблица № 1

№ п/п	Вид охотничьих ресурсов	Плотность (голов на 1000 га)	Численность	Плотность (голов на 1000 га)	Численность	Плотность (голов на 1000 га)	Численность
		2017 год		2018 год		2019	
1	Белка	8,05	1181	8,05	1181	8,74	1283
2	Волк	0	0	0	0	0	0
3	Горностай	0,83	122	0,83	122	1,65	242
4	Заяц-беляк	5,12	751	5,12	751	5,73	841
5	Лисица	0,31	45	0,31	45	0,40	58
6	Лось	1,39	204	1,39	204	1,51	222
7	Дикий северный олень	2,17	318	2,17	318	2,82	414
8	Росомаха	0,07	11	0,07	11	0,02	3
9	Рысь	0	0	0	0	0	0
10	Соболь	2,52	370	2,52	370	2,52	370
11	Глухарь каменный	41,15	6019	41,15	6019	13,69	2003
12	Куропатка белая	63,74	9323	63,74	9323	28,36	4148
13	Рябчик	14,06	2056	14,06	2056	9,52	1393
14	Бурый	2,8	145	3,6	187	3,6	187

	медведь						
15	Снежный баран	Распространение очаговое, в местах, пригодных для обитания вида.	67	Распространение очаговое, в местах, пригодных для обитания вида.	182	Распространение очаговое, в местах, пригодных для обитания вида.	199

2. Видовой состав и ареалы обитания животных, растений и грибов, занесенных в Красную книгу Магаданской области в районе объекта изысканий представлен в таблице № 2.

Таблица № 2

Царство Животные – Animalia*				
Тип Хордовые – Chordata				
Подтип Позвоночные животные – Vertebrata				
Класс Птицы – Aves				
Наименование отряда (отдела)	Наименование семейства	Вид		
		Наименование вида	Наименование вида на латинском языке	Категория редкости
Отряд Аистообразные – Ciconiiformes	Семейсво Цаплевые – Ardeidae	Выпь	*Botaurus stellaris*	3
Отряд Гусеобразные – Anseriformes	**Семейство Утиные – Anatidae**	Лебедь–кликун	*Cygnus cygnus*	3
		Клоктун	*Anas formosa*	3
		Луток	*Mergellus albellus*	3
		Малый лебедь	*Cygnus bewickii*	5
		Пискулька	*Anser erythropus*	2
Отряд Соколообразные – Falconiformes	**Семейство Скопиные – Pandionidae**	Скопа	*Pandion haliaetus*	3
	Семейство Ястребиные – Accipitridae	Тетеревятник	*Accipiter gentilis*	3
		Полевой лунь	*Circus cyaneus*	4
	Семейство Соколиные – Falconidae	Пустельга	*Falco tinnunculus*	4
Отряд Ржанкообразные – Chardriiformes	**Семейство Бекасовые – Scolopacidae**	Вальдшнеп	*Scolopax rusticola*	4
Отряд Совообразные – Strigiformes	Семейство Совиные – Strigidae	Бородатая неясыть	*Strix nebulosa*	4
		Филин	*Bubo bubo*	2
Отряд Воробьинообразные – Passeriformes	**Семейство Оляпковые – Cinclidae**	Бурая оляпка	*Cinclus pallasii*	4
	Семейство Завирушковые – Prunellidae	Альпийская завирушка	*Prunella collaris*	3
Класс Млекопитающие – Mammalia				
Отряд Насекомоядные – Eulipotyphla	**Семейство Землеройковые – Soricidae**	Тундровая бурозубка	*Sorex tundrensis*	3
		Крошечная бурозубка	*Sorex minutissimus*	3
		Обыкновенная кутора	*Neomys fodiens*	3
Отряд Рукокрылые – Chiroptera	Семейство Гладконосые летучие мыши – Vespertilionidae	Северный кожанок	*Eptesicus nilssonii*	3
Отряд Грызуны – Rodentia	**Семейство Беличьи – Sciuridae**	Черношапочный (камчатский) сурок	*Marmota camtschatica*	3

	Семейство Хомяковые – Cricetidae	Северосибирская полевка	*Microtus hyperboreus*	3
Отряд Хищные – Carnivora	**Семейство Куньи – Mustelidae**	Речная выдра	*Lutra lutra*	3
Отряд Парнокопытные – Artiodactyla	**Семейство Кабарожьи – Moschidae**	Кабарга	*Moschus moschiferus*	2
Царство Растения – Plantae*				
Высшие растения				
Отдел Покрытосеменные – Angiospermae	**семейство Толстянковые - Crassulaceae**	Родиола четырехчленная	*Rhodiola quadrifida*	3г
	Семейство Кувшинковые – Nymphaeaceae	Кувшинка четырехгранная	*Nymphaea tetragona*	3б
		Кубышка малая	*Nuphar pumila*	3б
	Семейство Ивовые - Salicaceae	Ива грушанколистная	*Salix pyrolifolia*	3г
	Семейство Гречишные – Polygonaceae	Ревень густоцветковый	*Rheum compactum*	3г
	Семейство Лютиковые – Ranunculaceae	Прострел магаданский	*Pulsatilla magadanensis*	3а
	Семейство Розовые – Rosaceae	Рябинник крупноцветковый	*Sorbaria grandiflora*	3г
Царство Грибы – Fungi*				
Отдел Сумчатые грибы – Ascomycetes	**Семейство Моршелловые, сморчковые – Morchellaceae**	Сморчковая шапочка коническая	*Verpa conica*	3б
Отдел Базидиальные грибы – Basidiomycetes	**Семейство Гериciевые – Hericiaceae**	Гериций коралловидный, коралловый гриб	*Hericium coralloides*	3б

* - данные по Тенькинскому городскому округу

3. Сведения о путях миграции животных и птиц в районе объекта инженерно-экологических изысканий, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области:

- млекопитающие, отнесенные к охотничьим ресурсам Магаданской области, на данной территории могут наблюдаться круглогодично;
- данные о путях постоянных миграций диких копытных животных в зоне указанного объекта отсутствуют;
- миграции перелетных птиц наблюдаются в весенний и осенний периоды.

4. Информация о территории традиционного природопользования и мест проживания коренных малочисленных народов не входит в компетенцию Департамента госохотнадзора Магаданской области. По данному вопросу просим обратиться в Правительство Магаданской области.

С уважением,

И.о. руководителя
Департамента госохотнадзора
Магаданской области **С.Н. Лобычев**

Исполнитель: Твердунова Е.В.(413-2) 649-121

Приложение М. Выписка из государственного лесного реестра. (Письмо Департамента лесного хозяйства Магаданской области)

Департамент лесного хозяйства, контроля и надзора за состоянием лесов Магаданской области
(Департамент лесного хозяйства)
Территориальный отдел «Тенькинское лесничество»
Омчугский пер., д. 7, п. Усть-Омчуг, Тенькинский район, Магаданская область 686050
Тел./факс (41344) 2-25-93
http://leshoz.49gov.ru/
E-mail: glo@online.magadan.su

21.11.2019 г. № 12/248
на № 047 от 13.11.2019 года

О направлении информации

Директору
ООО «Колыма Инжиниринг»
В. В. Костенко

Руководителю
Департамента лесного хозяйства
А. Г. Пропину

Территориальный отдел «Тенькинское лесничество» направляет в Ваш адрес выписку из государственного лесного реестра от 21 ноября 2019 года.

Также территориальный отдел «Тенькинское лесничество» направляет информацию о таксации лесов и их защитном значении в 2-х километровой зоне планируемого размещения объекта строительства:

Участка № 1 – Детринское участковое лесничество

квартал № 53, выделы:

- № 8 (эксплуатационные леса, 10Л, ОЗУ: уч-ки спелого леса с запасом 50 КБМ);
- № 17 (эксплуатационные леса, Горная тундра);
- № 18 (эксплуатационные леса, 10Л, ОЗУ: уч-ки спелого леса с запасом 50 КБМ);
- № 19 (эксплуатационные леса, 10ЕРН, ОЗУ: кустарниковые породы);
- № 20 (эксплуатационные леса, Редина 10Л);
- № 32 (эксплуатационные леса, гольцы);
- № 37 (эксплуатационные леса, зимники)

квартал № 54, выделы:

- № 12 (эксплуатационные леса, Редина 10Л, склон СЗ-25);
- № 13 (эксплуатационные леса, гольцы);
- № 14 (эксплуатационные леса, 10ЕРН, ОЗУ: кустарниковые породы);
- № 15 (эксплуатационные леса, гольцы);
- № 17 (эксплуатационные леса, Редина 10Л);

- № 22 (эксплуатационные леса, 10ЕРН, ОЗУ: кустарниковые породы);

- № 23 (эксплуатационные леса, 10Л, склон СЗ-15, ОЗУ: уч-ки спелого леса с запасом 50 КБМ);

- № 24 (эксплуатационные леса, 10 КСТ, склон З-15, ОЗУ: насаждение кедрового стланика);

- № 26 (эксплуатационные леса, гольцы);

- № 41 (эксплуатационные леса, зимники).

Участка № 2 – Детринское участковое лесничество

квартал № 49, выдел № 70 (эксплуатационные леса, гольцы);

квартал № 54, выделы:

- № 12 (эксплуатационные леса, Редина 10Л, склон СЗ-25);

- № 13 (эксплуатационные леса, гольцы);

- № 17 (эксплуатационные леса, Редина 10Л);

- № 18 (эксплуатационные леса, наледи);

- № 19 (эксплуатационные леса, болото);

- № 21 (эксплуатационные леса, Редина 10Л);

- № 24 (эксплуатационные леса, 10 КСТ, склон З-15, ОЗУ: насаждение кедрового стланика);

- № 26 (эксплуатационные леса, гольцы);

- № 41 (эксплуатационные леса, зимники).

квартал 55, выдел 27 (эксплуатационные леса, гольцы).

Приложение: на 5 л. в 1 экз.

Начальник отдела А. В. Попов

**Департамент лесного хозяйства,
контроля и надзора за состоянием
лесов Магаданской области
(Департамент лесного хозяйства)**

**Территориальный отдел
«Тенькинское лесничество»**

Омчугский пер., д. 7, п. Усть-Омчуг, Тенькинский район,
Магаданская область 686050
Тел./факс (41344) 2-25-93
http://leshoz.49gov.ru/
E-mail: glo@online.magadan.su

ВЫПИСКА ИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЛЕСНОГО РЕЕСТРА ОТ 21 НОЯБРЯ 2019 ГОДА

Информация, предоставляемая из государственного лесного реестра:

– сведения о таксации лесов и их защитном значении выделов № 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 26, 41 квартала № 54, Детринского участкового лесничества, Тенькинского лесничества.

Приложение: на 5 л. в 1 экз.

Выписку выдал:

Начальник отдела А. В. Попов

ВЫПИСКА ИЗ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЛЕСНОГО РЕЕСТРА

Сведения о целевом пазначении лесов и их защитном значении.

Участок № 1

Тенькинское лесничество, Детринское участковое лесничество, квартал № 54

Номер выдела	Категория лесов	Категория защитности	Площадь,га	Состав, подросрт, подлесок, почва, рельеф, особенности выдела	Ярус	Элемент леса	Возраст	Высота	Диаметр	Класс возраста	Группа возраста	Бонитет	Тип леса Тип лесор. условий	Полнота	Запас сырораст.леса,м³			Классотварности	Запас на выделе, м³					Хозяйственные расепоряжения
															На га	Общий на выдел	В т.ч. по сост. породам		Сухостоя	Редин	Един.дер.ест.воз.	Захламление	
																						Общий	Ликвида	
12	эксплуатационные		1576,0	Редина 10Л Склоп С3-25		Л	150	8	12			5Б	КСТ	0,2	20					23640				
15	эксплуатационные		322,6	Гольцы																				
16	эксплуатационные		43,5	Прогалина																				
17	эксплуатационные		411,7	Редина 10Л		Л	150	12	14			5А	БАГ	0,2	30					12350				
23	эксплуатационные		142,7	10Л Склон С3-15 ОЗУ: участки спелого леса с запасом 50 КБМ	1	Л	150	9	12	8	4	5Б	ЛИШ	0,3	30	3570	3570	4						
41	эксплуатационные		8,4	Зимники																				

Участок № 2

Тенькинское лесничество, Детринское участковое лесничество, квартал № 54

Номер выдела	Категория лесов	Категория защитности	Площадь,га	Состав, подросрт, подлесок, почва, рельеф, особенности выдела	Ярус	Элемент леса	Возраст	Высота	Диаметр	Класс возраста	Группа возраста	Бонитет	Тип леса Тип лесор. условий	Полнота	Запас сырораст.леса,м³			Классотварности	Запас на выделе, м³					Хозяйственные расепоряжения
															На га	Общий на выдел	В т.ч. по сост. породам		Сухостоя	Редин	Един.дер.ест.воз.	Захламление	
																						Общий	Ликвида	
12	эксплуатационные		1576,0	Редина 10Л Склон С3-25		Л	150	8	12			5Б	КСТ	0,2	20					23640				

18	эксплуатационные		44,7	Наледи																				
19	эксплуатационные		34,6	Болото																				
20	эксплуатационные		33,5	Горная тундра																				
21	эксплуатационные		413,2	Редина 10Л		Л	170	8	12			5Б	ЛИШ	0,2	20					6200				
25	эксплуатационные		53,6	10КСТ Склон В-20 ОЗУ: Насаждение кедрового стланика	1	КСТ	70	2	4	4	3	5Б	ЛИШ	0,4	10	270	270	4						
26	эксплуатационные		8175,0	Гольцы																				
41	эксплуатационные		8,4	Зимники																				

Начальник отдела

Департамент лесного хозяйства, контроля и надзора в лесах Магаданской области
«Тенькинское лесничество»

А. В. Попов

Приложение Н. Сведения о рыбохозяйственной категории р. Тэутэджак

МИНСЕЛЬХОЗ РОССИИ
РОСРЫБОЛОВСТВО

ОХОТСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА ПО РЫБОЛОВСТВУ
(Охотское территориальное управление Росрыболовства)

Гагарина ул., д. 25-а, г. Магадан, 685030
Тел. (4132) 64-33-60,
факс (4132) 64-33-67
e-mail: office@magfishcom.ru

03.12.19 № 8/ 4799
На № 24 от 12.11.2019

Директору
ООО "Рудник Тэутэджак"

А.А. Басанскому

686110, Магаданская обл.,
пгт. Палатка, ул. Ленина, 3А

Уважаемый Александр Александрович!

На Ваш запрос о представлении информации относительно категории рыбохозяйственного значения водных объектов река «Тэутэджак» с притоками «ручей Мечта», «ручей Знакомый», «ручей Невинный», «ручей Экчан», «ручей Ночной» и «ручей Фофан» Охотское территориальное управление Росрыболовства сообщает следующее.

Руководствуясь пунктом 13 Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденного постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 № 206, Охотским территориальным управлением Росрыболовства принято решение об отнесении указанных выше водных объектов ко **второй категории** водных объектов рыбохозяйственного значения.

Руководитель С.В. Котюх

Апостолов Антон Васильевич
(4132) 643362

Приложение О. Сведения о рыбохозяйственной характеристике р. Тэутэджак

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО РЫБОЛОВСТВУ

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Главное бассейновое управление по
рыболовству и сохранению
водных биологических ресурсов»**
(ФГБУ «Главрыбвод»)
Охотский филиал

685024, Магадан, ул. Нагаевская, дом 51,
E-mail:fguorv@mail.ru, ofgrv@yandex.ru,
оф. сайт www.fgbuorv.com
ОКПО 20351240 ОГРН 1037739477764
ИНН 7708044880 КПП 772501001

08.11.2019г. № 2363

На № 16 от 14.10.2019 г.

О предоставлении информации

**Директору
ООО «Рудник Тэутэджак»
А. А. Басанскому**

Охотским филиалом ФГБУ «Главрыбвод» рассмотрено обращение о предоставлении рыбохозяйственной характеристики водных объектов расположенных в зоне влияния объекта: «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения «Тэутэджак» - река Тэутэджак с притоками: руч. Мечта, Знакомый, Невинный, Экчан, Ночной, Фофан» в Тенькинском городском округе Магаданской области.

Рыбохозяйственная характеристика водных объектов

Река Тэутэджак является правым притоком реки Омчан, впадает на 68 км от её устья. Длина водотока 18 км. В бассейне реки насчитывается 176 притоков протяженностью менее 10 км, общей длиной 134 км.

Ручей Мечта является правым притоком реки Тэутэджак, длиной менее 10 км.

Ручей Знакомый является правым притоком реки Тэутэджак, длиной менее 10 км.

Ручей Невинный является левым притоком реки Тэутэджак, длиной менее 10 км.

Ручей Экчан является правым притоком реки Тэутэджак, длиной менее 10 км.

Ручей Ночной является правым притоком реки Тэутэджак, длиной менее 10 км.

Ручей Фофан является правым притоком реки Тэутэджак, длиной менее 10 км.

Район попадает в подзону предтундровых редколесий. На размещении отдельных видов растений и целых растительных сообществ, просматривается вертикальная зональность. Вершины гор, гольцы, покрыты различными видами лишайников, ниже располагаются ольха и кедровый стланик, а также светлохвойные лиственничные породы.

Район месторождений целиком лежит в зоне многолетней мерзлоты. Климат района резко континентальный с суровой продолжительной зимой и коротким теплым летом. По данным многолетних наблюдений среднегодовая температура воздуха составляет -15ºС при абсолютном min -57ºС и абсолютном max +34ºС, которые отмечены в декабре и июле соответственно.

Среднегодовое количество осадков, за многолетний период наблюдений, составляет около 300 мм. Снежный покров устанавливается в последних числах сентября – начале октября. Полное таяние снега обычно происходит во второй декаде мая.

Река Тэутэджак, ручьи Мечта, Знакомый, Невинный, Экчан, Ночной, Фофан (в водный период) является местом нагула таких видов рыб, как восточносибирский хариус

– *Thymallus arcticus pallasii* и колымский подкаменщик – *Cottus kolymiensis* (объект кормовой базы).

Круглогодичный поверхностный сток на указанном водотоке отсутствует, в зимний период ручей частично промерзает, зимовальных ям нет.

Краткая биологическая характеристика данных видов рыб представлена ниже.

Thymallus arcticus (Pallas, 1776) – сибирский хариус. В водотоках Колымского бассейна представлен подвидом *Thymallus arcticus pallasii* Valenciennes, 1848 – восточносибирский хариус. Тело удлиненное, прогонистое, хвостовой стебель сжат с боков. Спинной плавник очень высокий, в сложенном состоянии у взрослых рыб всегда достигает жирового или даже хвостового плавника. Сибирский хариус имеет сложную внутривидовую структуру: помимо подвидов, он образует несколько экологических форм (озерные, озерно-речные, речные), различающихся длительностью жизненного цикла. В водотоках бассейна Колымы распространен повсеместно. Также населяет крупные горные озера. Весь жизненный цикл проходит в пресных водах. Колымский хариус становится половозрелым на четвертом году жизни, в массе – на пятом-шестом. Нерест происходит в горных притоках основных рек бассейна Колымы в конце мая–начале июня. По типу питания – эврифаг. Ценный объект любительского рыболовства.

Cottus kolymiensis Sideleva et Goto, 2012 - колымский подкаменщик. Тело голое, округлое в передней части, равномерно суживающееся к хвосту. Голова и туловище сверху и с боков темно-серые или темно-коричневые с черными, неправильной формы пятнами. В бассейне Верхней и Средней Колымы распространен повсеместно. Заселяет русловую часть рек и их притоков от устья до верховьев, реже в ледниковых и пойменных озерах. Предпочитает чистые, быстрые ручьи и речки с каменистым грунтом. Чувствителен даже к незначительному загрязнению воды. Ведет оседлый, малоподвижный образ жизни. Размножается в июне-июле. Питается преимущественно бентосом, кроме него в пище присутствуют икра, личинки и мальки рыб. Достигает 12-13 см, массы 20 г. В Колымском бассейне малочисленный вид. Служит объектом питания щуки, хариуса, налима и других хищных и эвритрофных рыб. Хозяйственного значения не имеет.

В водотоках бассейна Колымы, фауна донных беспозвоночных представлена личинками амфибиотических насекомых: подёнок (*Ephemeroptera*), веснянок (*Plecoptera*), ручейников (*Trichoptera*) и двукрылых (*Diptera*), также отмечены олигохеты (*Oligochaeta*) и водяные клещи (*Acariformes*).

Двукрылые (*Diptera*) представлены семейством *Chironomidae* с родами *Polypedilum, Lauterbornia, Tanytarsus, Diamesa* (виды: *D. steinbocki, D. angustimentum, D. pseudostylata, D. insignipes, D. amplexivirillia, D. arctica, D. nivalis, D. parva, D. davisi, D. leona*), *Arctodiamesa, Pseudodiamesa, Boreoheptaptagia, Eukiefferilla, Pseudoeukiefferilla, Diplocladius, Chaetocladius, Trissocladius, Synorthocladius, Rheocricotopus, Paranetriocnemus, Limnophyes, Orthocladius, Cricotopus, Thienemanniella, Corynoneura, Trichotanypus.*

Веснянки (*Plecoptera*) представлены семейством *Capniidae* с родами *Capnia, Isocapnia, Mesocapnia*; семейством *Nemouridae* с родами *Nemoura, Podmosta*; семейством *Perlodidae* с родами *Acrynopteryx* (виды: *A. atlatica, A. amurensis*), *Skwala, Diura, Isoperla*; семейством *Chloroperlidae* с родами *Alloperla* (виды: *A.deminuta, A. rostellata, A. meaiata*), *Haploperta, Suwallia* (виды: *S. kerzhneri, S. talalajensis*), *Triznaka.*

Подёнки (*Ephemeroptera*) представлены семейством *Siphlonuridae* с родами (*Ameletus, Siphlonurus*); семейством *Baetidae* с родами *Baetis, Cloen*; семейством *Leptophlebiidae* (род *Paraleptophlebia*); семейством *Ephemerellidae* (род *Ephemerella*); семейством *Heptegeniidae* (род *Cynygnula*).

Ручейники (*Trichoptera*) представлены семейством *Limnephilidae* с родами *Dicosmoecus, Apatania, Apataniana, Architremma, Hydratophylax;* семейством с родами *Goera, Brachycentrus.*

Малощетинковые черви (*Oligochaeta*) представлены семейством *Tubificidae* с родами *Alexandrovia, Rhyacodrilus, Tubifex, Peloscolex*; семейством *Lumbriculidae* с родами *Lumbriculus, Styloscolex, Thichodrilus, Rhynchelmis.*

Акариформные клещи (*Acariformes*) – роды *Sperchon* и *Lebertia.*

По фондовым данным Охотского филиала ФГБУ «Главрыбвод» средняя биомасса организмов бентоса в водотоках бассейна Колымы, в летне-осенний период, составляет 2,05 г/м².

Характерной негативной чертой экосистем горных и предгорных водотоков и, в частности, рек Дальнего Востока и Восточной Сибири является отсутствие истинного зоопланктона. Экологическая ниша толщи воды этих водотоков заполняется мигрирующими в толще воды организмами зообентоса – дрифтом. В дрифте участвуют практически все группы донной фауны, т.е. он также, в основной массе представлен подёнками (*Ephemeroptera*), веснянками (*Plecoptera*), ручейниками (*Trichoptera*), двукрылыми (*Diptera*), а также жесткокрылыми (*Coleoptera*), поэтому видовой состав бентоса и дрифта, в основной массе совпадают. Жесткокрылые представлены родами: *Halipus* sp., *Coelambus* sp., *Hydroporus* sp. и др. Интенсивность дрифта тесно связана с экологическими циклами амфибиотических насекомых (основы зообентоса) и зависит от гидрологических условий.

В водотоках бассейна р. Колымы и реках Охотоморского побережья интенсивность дрифта в межень обычно составляет около 0,001-0,002 г/м^3. В паводки она достигает 0,1 и более г/м^3. Учитывая, что количество паводковых дней обычно составляет примерно 1/3 от общего числа дней открытой воды, то средняя биомасса дрифта в летне-осенний период составит 0,033 г/м^3.

Промышленное рыболовство на рассматриваемых водотоках не ведётся, случаев любительского рыболовства не отмечено.

Согласно Приказу Федерального агентства по рыболовству от 16 марта 2009 г. № 191 «Об утверждении перечня особо ценных и ценных видов водных биоресурсов, отнесённых к объектам рыболовства», в соответствии с постановлением Правительства РФ от 28.02.2019 № 206 "Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения", учитывая состав ихтиофауны и условия её воспроизводства, отсутствие зимовальных ям, а также отсутствие добычи (вылова), река Тэутэджак, ручьи Мечта, Знакомый, Невинный, Экчан, Ночной, Фофан могут быть отнесены к водным объектам второй категории рыбохозяйственного значения.

Согласно п. 4 ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 28.11.15) ширина водоохранной зоны рек или ручьев устанавливается от их истока для рек или ручьев протяженностью:

1) до 10 км – в размере 50 м;
2) от 10 до 50 км – в размере 100 м;
3) от 50 км и более – в размере 200 м.

Таким образом, ширина водоохранных и рыбоохранных зон составит: река Тэутэджак – 100 м; ручьи Мечта, Знакомый, Невинный, Экчан, Ночной, Фофан – 50 м.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атлас пресноводных рыб России. М.: Наука, 2003. Т. 1. 397 с.; Т. 2. 253 с.
2. Гидрологическая изученность. Северо-Восток. Л.: Гидрометеоиздат, 1967. Т. 19. 602 с.
3. Кириллов Ф.Н. Рыбы Якутии. М.: Наука, 1972. 360 с.
4. Кочарина С.А. Биомасса и структура донного сообщества ручья Олень бассейна Верхней Колымы // Беспозвоночные животные в экосистемах лососевых рек Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 117-127.

5. Леванидов В.Я. Экосистемы¬ лососевых рек Дальнего Востока // Беспозвоночные животные в экосистемах лососевых рек Дальнего Востока. Владивосток: ДВНЦ АН СССР , 1981. С. 3-21.
6. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам. Приложение к приказу Росрыболовства от 25.11.2011 № 1166. М., 2011. 69 с.
7. Морев А.П., Нейман И.А., Засыпкина И.А., Тузовский П.В. Фауна донных сообществ Верхней Колымы // Пояс редколесий верховьев Колымы (район строительства Колымской ГЭС). Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 117-127.
8. Многолетние данные о режиме и ресурсах поверхностных вод суши. Т. 1, Вып. 17. Л.: Гидрометеоиздат, 1985. 430 с.
9. Новиков А.С. Рыбы реки Колымы. М.: Наука, 1966. 135 с.
10. Основные гидрологические характеристики. Северо-Восток. Л.: Гидрометеоиздат, 1966. Т. 19. 380 с.
11. Ресурсы поверхностных вод СССР. Северо-Восток. Л.: Гидрометеоиздат, 1969. Т. 19. 284 с.
12. Скопец М.Б. О биологии рыб бассейна Верхней Колымы // Пояс редколесий верховьев Колымы (район строительства Колымской ГЭС). Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985. С. 129-138.
13. Скопец М.Б. Биологические особенности подвидов сибирского хариуса на Северо-Востоке Азии. III. Восточносибирский хариус Thymallus arcticus pallasi // Вопр. ихтиологии. 1993. Т. 33. Вып. 4. С. 469-474.
14. Черешнев И.А. Пресноводные рыбы Чукотки. Магадан: СВНЦ ДВО РАН, 2008. 324 с.
15. Черешнев И.А., Шестаков А.В., Скопец М.Б. Определитель пресноводных рыб Северо-Востока России. Владивосток: Дальнаука, 2001. 129 с.
16. Фондовые материалы охотского филиала ФГБУ «Главрыбвод».

Врио начальника филиала **Ю. Н. Чекалдин**

Шевчук Даниил Юрьевич, Белоус Илья Евгеньевич
8 (4132) 615-159

Приложение П. Письмо Департамента госохотнадзора Магаданской области об отсутствии ООПТ регионального и местного значения

Электронной почтой
E-mail:magadanecology@mail.ru
с досылкой почтой

ДЕПАРТАМЕНТ
ПО ОХРАНЕ И НАДЗОРУ
ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА
И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ
(Департамент госохотнадзора)

Портовая ул., д. 8, г. Магадан, 685000
Тел/факс (4132) 649-121, 649-122
E-mail: ohotnadzor@49gov.ru
ОКПО 97660393, ОГРН 1124910009828
ИНН/КПП 49091147001/490901001

19.11. 2019 №2554/010-2
На № 045 от 13.11.2019 г.
Вх. № 1473/010 от 14.11.2019 г.
(О предоставлении сведений)

Директору
ООО «Колыма Инжиниринг»

В.В. Костенко

ул. Речная, д. 3, офис 23А
г. Магадан, 685000

Уважаемый Владимир Витальевич!

На Ваш запрос департамент сообщает, что в районе объекта инженерно-экологических изысканий «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области, в указанных географических координатах особо охраняемые природные территории регионального и местного значения, их охранные зоны отсутствуют.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 г. № 1050 «О мерах по обеспечению обязательств Российской стороны, вытекающих из конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц, от 2 февраля 1971г.» утвержден список находящихся на территории РФ водно-болотных угодий, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитаний водоплавающих птиц. Согласно утвержденному вышеупомянутому постановлением списку, в Магаданской области отсутствуют водно-болотистые угодья, имеющие международное значение.

Также сообщаем, что ввиду отдаленного расположения и малой площади испрашиваемого участка в границах золоторудного месторождения «Тэутэджак», расположенного на территории Тенькинского городского округа Магаданской области, достоверной информацией о местах массового

скопления птиц, а также путей миграции птиц и млекопитающих в границах данного участка, Департамент не располагает.

С уважением,

И.о. руководителя
Департамента госохотнадзора
Магаданской области **С.Н. Лобычев**

Исполнитель: Твердунова Е.В.(413-2) 649-121

Приложение Р. Письмо администрации Тенькинского ГО об отсутствии ООПТ местного значения

АДМИНИСТРАЦИЯ
ТЕНЬКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Горняцкая ул., д. 37, п. Усть-Омчуг, Тенькинский район, Магаданская область, 686050,
тел. 8 (41344) 3-04-05, факс 8 (41344) 3-04-05, E-mail: adm_tenka@mail.ru
ОКПО 04033671, ОГРН 1024900785360, ИНН/КПП 4906001402/490601001

18. 11. 2019 № 4196

На № 038 от 12.11.2019

Директору общества с ограниченной ответственностью «Колыма Инжиниринг»

В.В. Костенко

ул. Речная, д. 3, оф. 23а, г. Магадан, 685000

Уважаемый Владимир Витальевич!

Администрация Тенькинского городского округа Магаданской области информирует Вас, что в районе производства инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», в 2-х километровой зоне планируемого размещения объекта строительства, отсутствуют особо охраняемые природные территории (ООПТ) и их охранные зоны.

Данными о наличии или отсутствии в указанном районе водно-болотных угодий и ключевых орнитологических территорий администрация Тенькинского городского округа Магаданской области не располагает.

И.о. Главы Тенькинского городского округа В.В. Шевченко

Осипова Татьяна Николаевна
8(413-44)2-24-56

Приложение С. Письмо администрации Тенькинского ГО об отсутствии источников водоснабжения питьевого назначения

АДМИНИСТРАЦИЯ
ТЕНЬКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Горняцкая ул., д. 37, п. Усть-Омчуг, Тенькинский район, Магаданская область, 686050,
тел. 8 (41344) 3-04-05, факс 8 (41344) 3-04-05, E-mail: adm_tenka@mail.ru
ОКПО 04033671, ОГРН 1024900785360, ИНН/КПП 4906001402/490601001

18.11.2019 №4197

На № 040 от 12.11.2019

Директору общества с
ограниченной ответственностью
«Колыма Инжиниринг»

В.В. Костенко

ул. Речная, д. 3, оф. 23а, г. Магадан, 685000

Уважаемый Владимир Витальевич!

Администрация Тенькинского городского округа Магаданской области информирует Вас, что в районе производства инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», в 2-х километровой зоне планируемого размещения объекта строительства, отсутствуют источники водоснабжения и водоводы питьевого назначения, зоны их санитарной охраны в составе трех поясов, а также зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов.

И.о. Главы Тенькинского городского округа В.В. Шевченко

Осипова Татьяна Николаевна
8(413-44)2-24-56

Приложение Т. Письмо Роспотребнадзора об отсутствии источников водоснабжения питьевого назначения

Федеральная служба
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека
(Роспотребнадзор)
**Территориальный отдел
Управления Федеральной службы по
надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия
человека
по Магаданской области
в Тенькинском районе**

Мира ул., 11 д., Усть-Омчуг пос.,
Магаданская обл., 686050 индекс
тел. (244)22577, факс (244)22368
E-mail: tenka@49.rospotrebnadzor.ru
ОКПО 31632432,ОГРН 1054900008811,
ИНН/КПП 490925803/490901001

№ 103 от 06.12.2019 г.

Директору
ООО «Колыма Инжиниринг»

В.В. Костенко

На №051-10/19 от 13.11.2019г. «О представлении информации» территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Магаданской области в Тенькинском районе сообщает:

В границах участков планируемой застройки №1 и №2 по объекту: «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», источники водоснабжения (в т.ч. централизованного) и водопроводы питьевого назначения, зоны их санитарной охраны в составе трех поясов отсутствуют.

Начальник ТО А.А. Акчин

Приложение У. Письмо Ленского БВУ о предоставлении сведений о водных объектах

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
(Росводресурсы)

**ЛЕНСКОЕ БАССЕЙНОВОЕ
ВОДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**
(Ленское БВУ)

**ОТДЕЛ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ
ПО МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

685000, г. Магадан, ул. Пролетарская, 11
тел. (413-2) 60-86-21, 62-17-48,
т/факс (413-2) 64-42-98
e-mail: bvu@maglan.ru

22.11.2019 № ДМ/1187

На № 049 от 13.11.2019

Директору
ООО « Колыма Инжиниринг»

Костенко. В.В.

ул. Речная д. 3,офис 23А
г. Магадан

О предоставлении сведений о водных объектах

На Ваш запрос направляем сведения о водных объектах: р. Тэутэджак, руч. Мечта, Знакомый, Невинный, Экчан, Ночной, Фофан.

Бассейновый округ: Анадыро-Колымский

Наименование и код гидрографической единицы:
Колыма до впадения Омолона, 19.01.01;

Наименование и код водохозяйственного участка:
Колыма от истока до Колымской ГЭС, 19.01.01.001;

Код водного объекта:
р. Тэутэджак – В.С/КОЛЫМА/1944/130/48 – пр. пр. р. Омчан;
руч. Мечта – В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/13 – пр. пр. р. Тэутэджак;
руч. Знакомый – В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/11 – пр. пр. р. Тэутэджак;
руч. Невинный – В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/11 – лев. пр. р. Тэутэджак;
руч. Экчан – В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/9 – пр. пр. р. Тэутэджак;
руч. Ночной – В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/7 – пр. пр. р. Тэутэджак;
руч. Фофан – В.С/КОЛЫМА/1944/130/48/4 – пр. пр. р. Тэутэджак.

Длина водотока:
р. Тэутэджак – 18,0 км;
руч. Мечта – 4,2 км;
руч. Знакомый – 3,5 км;
руч. Невинный – 4,6 км;
руч. Экчан – 3,8 км;

руч. Ночной – 4,2 км;
руч. Фофан – 2,4 км.

Согласно ст. 65 Водного Кодекса РФ водоохранная зона для р. Тэутэджак от истока до устья составляет 100 м, для руч. Мечта, Знакомый, Невинный, Экчан, Ночной, Фофан – 50 м.

Заместитель руководителя управления –
начальник отдела Л. В. Малькова

Мамычев Н.В.
644298

Приложение Ф. Письмо управления Россельхознадзора по Магаданской области об отсутствии скотомогильников

Электронной почтой с досылкой

МИНИСТЕРСТВО
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ВЕТЕРИНАРНОМУ И
ФИТОСАНИТАРНОМУ
НАДЗОРУ**
(Россельхознадзор)
**Управление
по Магаданской области**
проезд Промышленный д. 7, г. Магадан, 685030
факс: (4132) 639502, 622566, тел. (4132) 622421
E-mail: rsn@maglan.ru, http://www.magrsn.ru
ОКПО 76350613, ОГРН 1054900020339
ИНН/КПП 4909085866/490901001

15.11.2019 № 02-20/ 3358

На № 050 от 13.11.2019

«О наличии скотомогильников и иных захоронений в районе участка работ»

Директору ООО «Колыма Инжиниринг»

В.В. Костенко

Г. Магадан ул. Речная, д. 3, оф. 23А.
685000
Email: magadanecology@mail.ru

Уважаемый Владимир Витальевич!

Управление Россельхознадзора по Магаданской области сообщает, что в месте расположения объекта «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», расположенного по адресу: Магаданская область, Тенькинский городской округ. На расстоянии (по дорогам): в 210 км от г.Магадана, в 52 км от пос. Усть-Омчуг, в 13 км западнее от автодороги «Палатка-Кулу-Нексикан» (поворот на 129 км), бассейн р. Тэутэджак, приток р. Омчан отсутствуют скотомогильники, места захоронения животных, павших от особо опасных болезней, сибиреязвенные захоронения.

И.о. руководителя Управления Т.А. Ратушная

О.В. Шункова
☏ (8413 2) 622-980

026056

Приложение Х. Письмо администрации Тенькинского ГО об отсутствии кладбищ

АДМИНИСТРАЦИЯ
ТЕНЬКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Горнящая ул., д. 37, п. Усть-Омчуг, Тенькинский район, Магаданская область, 686050,
тел. 8 (41344) 3-04-05, факс 8 (41344) 3-04-05, E-mail: adm_tenka@mail.ru
ОКПО 04033671, ОГРН 1024900785360, ИНН/КПП 4906001402/490601001

18.11.2019 № 4195

На № 039 от 12.11.2019

Директору общества с
ограниченной ответственностью
«Колыма Инжиниринг»

В.В. Костенко

ул. Речная, д. 3, оф. 23а, г. Магадан, 685000

Уважаемый Владимир Витальевич!

Администрация Тенькинского городского округа Магаданской области информирует Вас, что в районе производства инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», в 2-х километровой зоне планируемого размещения объекта строительства, отсутствуют кладбища и их санитарно-защитные зоны.

И.о. Главы Тенькинского городского округа В.В. Шевченко

Осипова Татьяна Николаевна
8(413-44)2-24-56

Приложение Ц. Письмо администрации Тенькинского ГО о ближайших объектах размещения отходов

АДМИНИСТРАЦИЯ
ТЕНЬКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Горняцкая ул., д. 37, п. Усть-Омчуг, Тенькинский район, Магаданская область, 686050,
тел, факс 8 (41344) 3-04-05, E-mail: adm_tenka@mail.ru
ОКПО 04033671, ОГРН 1024900785360, ИНН/КПП 4906001402/490601001

19.11 2019 № 4350
на № 048 от 13.11.2019

Директору
ООО «Колыма Инжиниринг»
В.В. Костенко

Уважаемый Владимир Витальевич!

Администрация Тенькинского городского округа Магаданской области сообщает что, ближайшими к участкам планируемой застройки объекта: «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак» являются объекты размещения отходов, расположенные в пос. Усть-Омчуг и пос. Мадаун Тенькинского района (перечень объектов прилагается).

По имеющейся у нас информации, на территории Тенькинского района лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности имеют следующие предприятия:

1. Акционерное общество «Золоторудная Компания «Павлик»;
2. Акционерное общество «Полюс Магадан»;
3. Общество с ограниченной ответственностью «Артель старателей «Энергия»;
4. Общество с ограниченной ответственностью «Электрум Плюс»;
5. Муниципальное унитарное предприятие «Жилищно-эксплуатационное управление».

За более полной информацией по организациям, имеющим лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами I-IV классов

опасности в Тенькинском районе, Вам необходимо обратиться в Управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Магаданской области, которое осуществляет выдачу лицензий на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Приложение: Характеристики объектов размещения ТКО (санкционированные, несанкционированные, законсервированные) на территории поселка Усть-Омчуг и пос. Мадаун Тенькинского района на 1 л., в 1 экз.

Врио главы Тенькинского городского округа Магаданской области Т.В. Ульрих

Пименов Вадим Николаевич
8 (413 44) 3-04-09,
Осипова Татьяна Николаевна,
8 (413 44) 2-24-56

Приложение
к письму администрации
Тенькинского городского округа
Магаданской области
от 29. 11. 2019 № 4350

Характеристики объектов размещения ТКО (санкционированные, несанкционированные, законсервированные) на территории поселка Усть-Омчуг и пос. Мадаун Тенькинского района

№ п\п	Наименование муниципального образования, на территории которого размещен объект недвижимости	Адрес объекта недвижимости	Правоустанавливающий документ	Тип свалки	Общая площадь, га
1	2	3	4	5	6
1	Поселок Усть-Омчут	Магаданская область, Тенькинский район, 188 км межмуниципальной дороги «Палатка-Кулу-Нексикан» 49:06:000001:7	Договор аренда земель для несельскохозяйственных нужд от 01.02.2006 № 675 Земли промышленности	Золошлакоотвал действующий (свалка шлака)	3,5
		Магаданская область, Тенькинский район, 186 км межмуниципальной дороги «Палатка-Кулу-Нексикан» 49:06:000001:6	Договор аренда земель для несельскохозяйственных нужд от 03.07.2015 № 1569 Земли промышленности	Свалка твердых коммунальных отходов	4,5
		Магаданская область, Тенькинский район, пос. Усть-Омчуг, 49:06:030007:251	Договор аренда земель в границах городов и поселков от 07.02.2006 № 676 Земли населенных пунктов	Свалка жидких бытовых отходов действующая	0,58
2	Поселок Мадаун	Магаданская область, Тенькинский район, 70 км межмуниципальной дороги «Палатка-Кулу-Нексикан 49:06:000001:2060	Договор аренда земель для несельскохозяйственных нужд от 05.03.2008 № 840 Земли промышленности	Золошлакоотвал действующий (свалка шлака)	2,79

Приложение Ч. Письмо МПРиЭ Магаданской области об отсутствии месторождений общераспространенных ПИ и подземных вод

МАГАДАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Пролетарская ул., д.14, г. Магадан, 685000
Тел. 8 (4132) 607-191, Факс 8 (4132) 607-191
http:// minprirod.49gov.ru, E-mail: minprirod@49gov.ru

21 НОЯ 2019 № 4912/120-3

На № б/н от 01.11.2019 г.

Директору
ООО «Колыма Инжиниринг»

В.В. Костенко

Справка о наличии/отсутствии запасов общераспространенных полезных ископаемых

Уважаемый Владимир Витальевич!

На Ваш запрос сообщаем, что объекты распределенного и нераспределенного фонда недр местного значения (общераспространенные полезные ископаемые и участки подземных вод, добыча которых составляет не более 500 кубических метров в сутки) в границах предстоящей застройки проектируемого объекта «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак» отсутствуют.

И. о. министра природных ресурсов
и экологии Магаданской области Е.Г. Суранова

Притолюк Игорь Витальевич
тел. 8(4132) 643-259

Приложение Ш. Заключение Дальнедра об отсутствии полезных ископаемых

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(РОСНЕДРА)

**ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
ПО ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМУ
ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ
(ДАЛЬНЕДРА)**

Отдел геологии и лицензирования
по Магаданской области
(Магаданнедра)

Пролетарская ул., 11, г. Магадан, 685000
тел. (4132) 609-866 факс (4132) 62-20-90
E-mail: magadannedra@mail.ru

ООО «Колыма Инжинирнг»

ул. Речная, д. 3, каб. 23А, г. Магадан, 685000

от 03.12.2019 № 08/3884

на исх. от 01.11.2019 № б/н

Отдел геологии и лицензирования департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу по Магаданской области (Магаданнедра) направляет Заключение об отсутствии полезных ископаемых № 197 от 03.12.2019 г. в недрах под участком предстоящей застройки по проекту «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак» в Тенькинском городском округе Магаданской области.

Приложения:
1. Заключение № 197 с приложением – 2 листа.

Заместитель начальника департамента –
начальник Магаданнедра Д.В. Цуканов

Исполнитель: главный специалист-эксперт Магаданнедра
Скобцова Екатерина Викторовна
8(4132) 609-865

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ
(Роснедра)

ДЕПАРТАМЕНТ ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ ПО ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ (Дальнедра)

г. Хабаровск

03.12.2019г. № 197

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки

Выдано: Отделом геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Дальневосточному федеральному округу по Магаданской области (Магаданнедра).

1. Заявитель: ООО «Колыма Инжиниринг» (ИНН 4909129464, ОГРН 1194910000647).
2. Данные об участке предстоящей застройки: по проекту «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», (Тенькинский г. о. Магаданская обл.) (географические координаты и схема участка – приложение 1).
3. Сведения об отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки:

А	Сведения об отсутствии полезных ископаемых под участком предстоящей застройки	Отсутствуют
Б	Сведения об отсутствии в границах участка предстоящей застройки запасов полезных ископаемых, которые расположены в границах участков недр, имеющих статус горного отвода	Отсутствуют

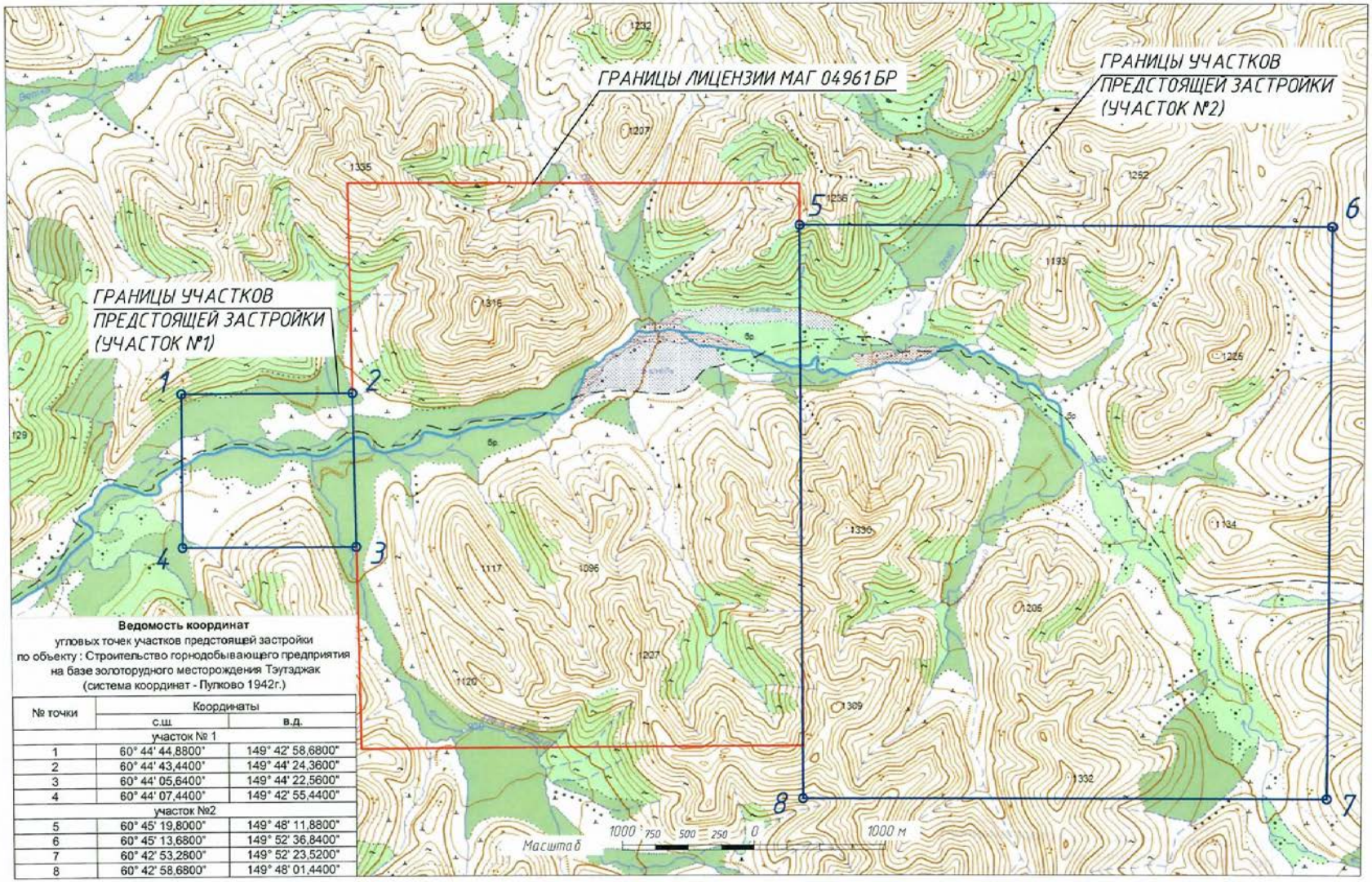
4. Срок действия заключения: до 03.12.2020

Неотъемлемые приложения:

1. Сведения о географических координатах участка предстоящей застройки и схема расположения участка предстоящей застройки (в соответствии с заявочными материалами) – 1 лист.

Заместитель начальника департамента – начальник Магаданнедра Д.В. Цуканов

Х. к. т. 2017 г. Зак. 3297. Тираж 2000 экз.



Ведомость координат

угловых точек участков предстоящей застройки
по объекту : Строительство горнодобывающего предприятия
на базе золоторудного месторождения Тэутэджак
(система координат - Пулково 1942г.)

№ точки	Координаты	
	с.ш.	в.д.
участок № 1		
1	60° 44' 44,8800"	149° 42' 58,6800"
2	60° 44' 43,4400"	149° 44' 24,3600"
3	60° 44' 05,6400"	149° 44' 22,5600"
4	60° 44' 07,4400"	149° 42' 55,4400"
участок №2		
5	60° 45' 19,8000"	149° 48' 11,8800"
6	60° 45' 13,6800"	149° 52' 36,8400"
7	60° 42' 53,2800"	149° 52' 23,5200"
8	60° 42' 58,6800"	149° 48' 01,4400"

Границы участков предстоящей застройки по объекту:
Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак

Приложение № 1 к заключению № 197 от 03.12.2019 об отсутствии полезных ископаемых

Приложение Щ. Письмо администрации Тенькинского ГО об отсутствии ограничений застройки от источников электромагнитных излучений

АДМИНИСТРАЦИЯ
ТЕНЬКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Горняцкая ул., д. 37, п. Усть-Омчуг, Тенькинский район, Магаданская область, 686050,
тел. 8 (41344) 3-04-05, факс 8 (41344) 3-04-05, E-mail: adm_tenka@mail.ru
ОКПО 04033671, ОГРН 1024900785360, ИНН/КПП 4906001402/490601001

12.11.2019 № 4194

На № 037 от 12.11.2019

Директору общества с ограниченной ответственностью «Колыма Инжиниринг»

В.В. Костенко

ул. Речная, д. 3, оф. 23а, г. Магадан, 685000

Уважаемый Владимир Витальевич!

Администрация Тенькинского городского округа Магаданской области информирует Вас, что в районе производства инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», в 2-х километровой зоне планируемого размещения объекта строительства, зоны ограничения застройки от источников электромагнитного излучения отсутствуют.

И.о. Главы Тенькинского городского округа В.В. Шевченко

Осипова Татьяна Николаевна
8(413-44)2-24-56

Приложение Э. Письмо администрации Тенькинского ГО об отсутствии лесопарковых зеленых поясов

АДМИНИСТРАЦИЯ
ТЕНЬКИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Горнящая ул., д. 37, п. Усть-Омчуг, Тенькинский район, Магаданская область, 686050,
тел. 8 (41344) 3-04-05, факс 8 (41344) 3-04-05, E-mail: adm_tenka@mail.ru
ОКПО 04033671, ОГРН 1024900785360, ИНН/КПП 4906001402/490601001

18.11.2019 № 4193

На № 036 от 12.11.2019

Директору общества с ограниченной ответственностью «Колыма Инжиниринг»

В.В. Костенко

ул. Речная, д. 3, оф. 23а, г. Магадан, 685000

Уважаемый Владимир Витальевич!

Администрация Тенькинского городского округа Магаданской области информирует Вас, что в районе производства инженерно-экологических изысканий по объекту «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», в 2-х километровой зоне планируемого размещения объекта строительства, отсутствуют лесопарковые зеленые пояса.

И.о. Главы Тенькинского городского округа В.В. Шевченко

Осипова Татьяна Николаевна
8(413-44)2-24-56

Приложение Ю – Расчёт класса опасности

Расчёт проведён программой “Расчёт класса опасности отходов” (Версия 4.0) (c) «ИНТЕГРАЛ» 2001-2016 в соответствии с "Критерии отнесения отходов к I - V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду", Утверждены приказом № 536 МПР России от 04 декабря 2014 года.

Организация: АО "Иргиредмет". Регистрационный номер: 01-01-0017.

Таблица 1 – Хвосты цианирования

Название компонента	Ci [мг/кг]	Wi [мг/кг]	Ki
Марганца окись	614,200	5878,01600	0,10449
Мышьяк общий	48,140	517,94700	0,09294
Кальция окись	18260,000	71968,56700	0,25372
Магния оксид	15687,000	68606,24300	0,22865
Породообразующий материал	478721,590	1000000,00000	0,47872
Вода	170000,000	1000000,00000	0,17000
Железо общее	205010,000	58780,16100	3,48774
Фосфора пятиокись	929,600	11721,02300	0,07931
Сера общая	108730,000	49417,13400	2,20025
Кобальт	40,670	701,70400	0,05796
Медь	1004,300	2840,10000	0,35361
Цинк	373,500	2511,89000	0,14869
Никель	390,100	1536,97000	0,25381
Хром	83,000	593,38100	0,13988
Ванадий	107,900	4641,58900	0,02325
ИТОГО:	1000000,000		8,07303

Примечание:

1. Ci - концентрация i-го компонента в отходе.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\sum Ki = 8,073.$$

$$\sum Ki <= 10.$$

Класс опасности отхода: 5.

Таблица 2 - Осадки очистки сбросных вод после озонирования

Название компонента	**Ci [мг/кг]**	**Wi [мг/кг]**	**Ki**
Никель	48,000	1536,97000	0,03123
Кремния двуокись	6630,000	16681,00500	0,39746
Алюминия окись	90,000	8576,95900	0,01049
Мышьяк общ.	69,000	517,94700	0,13322
Кальция окись	134100,000	71968,56700	1,86331
Магния оксид	1260,000	68606,24300	0,01837
Калия оксид	1080,000	8576,95900	0,12592
Натрия оксид	960,000	2993,57700	0,32069
Вода	700000,000	1000000,00000	0,70000
Железо общее	1260,000	58780,16100	0,02144
Фосфора пятиокись	60,000	11721,02300	0,00512
Сера общая	57240,000	49417,13400	1,15830
Медь	5310,000	2840,10000	1,86965
Цинк	48,000	2511,89000	0,01911
ИТОГО:	908155,000		6,67430

Примечание:

1. Ci - концентрация i-го компонента в отходе.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\sum Ki = 6,674$$

$$\sum Ki <= 10$$

Класс опасности отхода: 5.

Таблица 3 - Осадки очистки сбросных вод после обработки хлоридом бария

Название компонента	**Ci [мг/кг]**	**Wi [мг/кг]**	**Ki**
Кремния двуокись	850,000	16681,00500	0,05096
Титана окись	450,000	9182,54300	0,04901
Кальция окись	3650,000	71968,56700	0,05072
Магния оксид	300,000	68606,24300	0,00437
Калия оксид	8000,000	8576,95900	0,93273
Натрия оксид	4400,000	2993,57700	1,46981
Вода	501440,000	1000000,00000	0,50144
Железо общее	140,000	58780,16100	0,00238
Медь	120,000	2840,10000	0,04225
Бария сульфат	480650,000	121818,79100	3,94561
ИТОГО:	1000000,000		7,04929

Примечание:

1. Ci - концентрация i-го компонента в отходе.
2. Wi - коэффициент степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.
3. Ki = Ci/Wi - показатель степени опасности i-го компонента опасного отхода для ОПС.

$$\sum Ki = 7,049$$

$$\sum Ki <= 10$$

Класс опасности отхода: 5.

Приложение Я – Протокол биотестирования

Росприроднадзор
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Центр лабораторного анализа и технических измерений по Сибирскому федеральному округу»
Филиал «ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону» ФГБУ «ЦЛАТИ по СФО» - г. Иркутск
Испытательный центр ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону

Место осуществления деятельности: Россия, 665830, Иркутская обл., г. Ангарск, квартал 78, д. 7, тел./факс. (3955) 52-38-03, angclati@mail.ru

Аттестат аккредитации
№ RA.RU.512318
Дата начала действия:
27.07.2015

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Ангарского отдела лабораторного анализа и технических измерений
_____ Н.В. Васильева
«14» мая 2020 г.
м. п.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ ОТХОДОВ №АН239ОТ от 14.05.2020
на 3 листах в 2-х экземплярах

Экземпляр № 1

1. Наименование и адрес Заказчика: АО «Иргиредмет»
Юридический адрес: 664025, Иркутская область, г. Иркутск, бульвар Гагарина, 38
Почтовый адрес: 664025, Иркутская область, г. Иркутск, бульвар Гагарина, 38
2. Наименование и адрес предприятия: ООО «Рудник Тэутэджак»
3. Основание: счет №037/АНГ/20 от 29.04.2020
4. Объект контроля: отходы производства и потребления
5. Наименование отхода: отходы (хвосты) цианирования руд серебряных и золотосодержащих месторождения "Тэутэджак"
6. Протокол отбора проб (протокол приемки проб): протокол отбора проб №1 от 29.04.2020 АО "Иргиредмет" (АН135О от 29.04.2020)
7. Цель исследования проб: определение класса опасности отхода методом биотестирования
8. Место отбора проб, номер проб(ы) по регистрации в отделе и шифр проб(ы) по протоколу отбора проб (протоколу приемки проб):

№ пробы	Шифр пробы	Место отбора проб
751	1Т	Полузаводская установка в отдельном помещении АО "Иргиредмет"

9. Процедура пробоподготовки: согласно ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04, ФР.1.39.2007.03222
10. Дата и время:

• отбора проб	дата	29.04.2020	время	10:00
• поступления проб на испытание	дата	29.04.2020	время	11:38
• пробоподготовка	дата	29.04.2020 07.05.2020	время	12:30 09:00
• выполнение испытаний	начало окончание	07.05.2020 11.05.2020	время время	09:00 09:00

ИСПЫТАНИЯ НА ТОКСИЧНОСТЬ

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водная вытяжка) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Daphnia magna Straus):

Таблица 1

Показатель контроля	Нормы	Кратность разбавления	В начале биотестирования (среднее для трех параллельных серий)	При завершении биотестирования (среднее для трех параллельных серий)
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	8,2	8,0
		4	8,2	8,0
		10	8,2	8,0
		20	8,2	8,0
		50	8,2	8,0
Температура ° С	20 ± 2	контроль	21,5	21,2
		4	21,5	21,2
		10	21,5	21,2
		20	21,5	21,2
		50	21,5	21,2
Растворенный кислород мг/дм^3	В начале биотестирования ≥ 6,0 При завершении биотестирования ≥ 2,0	контроль	9,2	5,2
		4	9,0	5,0
		10	9,0	5,0
		20	9,0	4,8
		50	9,0	4,2

Характеристика условий испытаний жидкой фракции (водная вытяжка) (жидкой фракции, твердой фракции):
Тест-объект (Chlorella vulgaris Beijer):

Таблица 2

Показатель контроля	Нормы	Объекты	В начале биотестирования	В конце первого часа эксперимента после стабилизации температуры
Водородный показатель pH, ед. pH	7,0-8,5	контроль	7,0	—
		проба	8,2	—
Температура среды, ° С	36,0 ± 0,5	контроль	*	36,2
		проба	*	—

* Температура в начале биотестирования доводится до температуры рабочего помещения

ИРГИРЕДМЕТ IRGIREDMET © АО «Иргиредмет»: тел. (3952) 728-729, факс: +7 (3952) 33-08-33 e-mail: gold@irgiredmet.ru

Продолжение протокола
испытаний отходов № АН239ОТ
от 14 мая 2020 г.

Таблица 3

Метод испытаний (используемый тест-объект)	Объем водной вытяжки, $дм^3$	Сухой остаток водной вытяжки, $мг/дм^3$	Продолжительность испытаний, час	Кратность разбавления	Результаты биотестирования							Оценка тестируемой пробы
					Оптическая плотность тест-культуры водоросли хлорелла[1], единицы оптической плотности	Отклонение численности клеток водорослей к контролю в %	Токсичная кратность разведения ТКР	Число выживших дафний[2], шт	Смертность дафний к контролю в %	Летальная кратность разбавления $ЛКР_{50-96}$	Безвредная кратность разбавления $БКР_{10-96}$	
ФР 1.39.2007 .03222 (Daphnia magna Straus)	0,90	526±42	96	4 10 20 50	—	—	—	0,0 8,0±3,2 9,7±3,9 10,0±4,0	100 20 3 0	—	13	Оказывает острое токсическое действие
ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04 (Chlorella vulgaris Beijer)	0,90	526±42	22	1 10 100 1000	0,144±0,037 0,157±0,040 0,174±0,044 0,153±0,039	5 +4 +15 +1	1,0	—	—	—	—	Не оказывает острого токсического действия

[1]результат получен как среднее арифметическое из 4-х параллельных определений;
[2]результат получен как среднее арифметическое из 3-х параллельных определений.

На основании результатов биотестирования отходы производства и потребления (отходы (хвосты) цианирования руд серебряных и золотосодержащих месторождения "Тэутэджак") относятся к 4 (четвертому) классу опасности отходов* для окружающей среды.

* Класс опасности отхода установлен в соответствии с приказом МПР России от 04.12.2014г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».

Ответственный за оформление протокола испытаний С.Н. Манохина

Протокол оформлен в 2 - х экземплярах. Экземпляр № 1 – для Заказчика, экземпляр № 2 - для Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону. Информация, указанная в Протоколе, строго конфиденциальна. Перепечатка и копирование только с письменного разрешения Испытательного центра ЦЛАТИ по Восточно-Сибирскому региону.
Примечание: в случае отбора проб Заказчиком или иной другой организацией результаты анализа, представленные в настоящем Протоколе, распространяются только на проанализированные пробы.

Приложение 1. Акт государственной историко-культурной экспертизы

АКТ № 83/19
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ.

Документация:
Производственный отчет о результатах проведения археологического историко-культурного обследования территории в рамках проекта: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области».

Настоящий акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15.06.2009 г. № 569, согласно требованиям, предусмотренным пунктом 19 данного Положения.

Дата начала проведения экспертизы: 8 ноября 2019 г.

Дата окончания проведения экспертизы: 11 ноября 2019 г.

Место проведения экспертизы: Российская Федерация, Республика Саха (Якутия), г. Якутск.

Заказчик экспертизы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н.А. Шило Дальневосточного отделения Российской академии наук (СВКНИИ ДВО РАН).

Адрес: 685000, г. Магадан, ул. Портовая, 16.

Сведения об эксперте:

Фамилия, имя, отчество	**Шараборин Аркадий Куприянович**
Образование	высшее
Специальность	историк, преподаватель истории
Ученая степень (звание)	нет
Стаж работы по специальности	20 лет
Место работы и должность	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Музей археологии, этнографии и истории высшей школы, зав. отделом этнографии
Реквизиты аттестации Министерства культуры РФ	Приказ Министерства культуры Российской Федерации «Об утверждении статуса аттестованного эксперта по проведению государственной историко-культурной экспертизы» № 78 от 31 января 2018 г.
Объекты экспертизы, на которые был аттестован эксперт	- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - документы, обосновывающие включение объектов культурного наследия в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае если федеральный орган охраны объектов культурного наследия и орган охраны объектов культурного наследия субъекта Российской Федерации не имеют данных об отсутствии на указанных землях

	объектов археологического наследия, включенных в реестр, и выявленных объектов археологического наследия; - документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.

Ответственность эксперта

Эксперт предупрежден об ответственности за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы в соответствии с Положением о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. №569, а также со ст. 307 Уголовного Кодекса Российской Федерации.

Отношения к заказчику

Эксперт Шараборин А.К.:

– не имеет родственных связей с заказчиком (его должностными лицами, работниками);

– не состоит в трудовых отношениях с заказчиком;

– не имеет долговых или иных имущественных обязательств перед заказчиком;

– не владеет ценными бумагами, акциями (долями участия, паями в уставных капиталах) заказчика;

– не заинтересован в результатах исследований и решений, вытекающих из настоящего экспертного заключения, с целью получения выгоды в виде денег, ценностей, иного имущества, услуг имущественного характера или имущественных прав для себя или третьих лиц.

Основания проведения государственной историко-культурной экспертизы

– Федеральный закон от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

– Закон Республики Саха (Якутия) от 26.03.2015 г. 1441-З № 437-V (ред. От 14.03.2016) «О реализации отдельных полномочий в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в Республике Саха (Якутия)» (принят постановлением ГС (Ил Тумэн) РС (Я) от 26.03.2015 № 437-V.

– Положение о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденное Положением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 г. №569.

– Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2017 г. №501 «О внесении изменений в Положение о государственной историко-культурной экспертизе».

– Положение о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации, утвержденное постановлением Отделения историко-филологических наук РАН от 20.06.2018 г. № 32.

– Договор на проведение государственной историко-культурной экспертизы документации о выполнении археологических полевых работ территории объекта по проекту: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак», расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области от 8 ноября 2019 года

Цель экспертизы

Определение возможности или невозможности проведения земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ предусмотренных ст. 25 Лесного кодекса Российской Федерации по использованию лесов и иных работ, при определении отсутствия или наличия выявленных объектов археологического наследия на земельных участках, землях лесного фонда, либо в границах водных объектов или их частей, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ предусмотренных ст. 25 Лесного кодекса Российской Федерации по использованию лесов и иных работ. Определение наличия или отсутствия объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, хозяйственных работ.

Объект экспертизы

Документация, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ: Производственный отчет о результатах проведения археологического историко-культурного обследования территории в рамках проекта: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области».

Перечень документов представленных на экспертизу

Производственный отчет о результатах проведения археологического историко-культурного обследования территории в рамках проекта: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области».

Настоящая Документация подготовлена младшим научным сотрудником СВКНИИ ДВО РАН А.Ю. Зеленковой и ведущим научным сотрудником СВКНИИ ДВО РАН, к.и.н., С.Б. Слободиным.

Отчет состоит из II-х томов.

Том I включает текстовую часть на 72 страницах:

Аннотация;

Список сокращений;

Введение;

1. Общая характеристика обследуемой территории;

2. Археологические исследования на Колыме и в Тенькинском районе Магаданской области;

3. Список объектов археологического наследия на территории, прилегающей к обследуемым участкам в Тенькинском районе Магаданской области;

4. Перспективность археологического обследования земельных участков на территории Тенькинского района;

5. Археологическое обследование территории в рамках проекта: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области» в 2019 г.

Заключение;

Источники и литература;

Список использованных источников и литературы.

Том II состоит из иллюстративной части с картами и фотографиями этапов обследования на 364 страницах.

Приложения:

Открытый лист № 1114-2019 от 12 июля 2019 г. на имя А.Ю. Зеленской.

Сведения об обстоятельствах, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы

Обстоятельств, повлиявших на процесс проведения и результаты экспертизы, не имеется. Дополнительных сведений, которые могли бы повлиять на процесс проведения и результаты экспертизы, не поступало.

Сведения о проведенных исследованиях с указанием примененных методов, объема и характера выполненных работ и их результатов

При подготовке настоящего заключения, в полном объеме, изучена и проанализирована документация, представленная Заказчиком. Для экспертизы привлечены литературные данные и иные источники, дополняющие информацию о земельном участке, с точки зрения обнаружения объектов культурного наследия

и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия. В процессе проведения экспертизы был выполнен анализ:

- действующего законодательства в сфере охраны и сохранения объектов культурного наследия;

- представленной Заказчиком Документации в части его соответствия действующему законодательству в сфере охраны и сохранения объектов культурного наследия;

- представленного Заказчиком картографического материала (обзорные карты и ситуационные схемы в различных масштабах) и фотографий;

Имеющийся и привлеченный материал достаточен для подготовки заключения государственной историко-культурной экспертизы. Экспертом проведена оценка обоснованности выводов, представленных в заключении Документации. Результаты исследований, проведенных в рамках государственной историко-культурной экспертизы, оформлены в виде Акта.

Перечень специальной, технической и справочной литературы и иных источников, использованных при проведении экспертизы

Воробей И.Е. Устье Магадавен-1 – позднепалеолитическое местонахождение в верховьях р. Армань // V Диковские чтения: Материалы научно-практической конференции, посвященной 80-летию Первой Колымской экспедиции и 55-летию образования Магаданской области. – Магадан, 2008. С. 66-68.

Диков Н.Н. Отчет о полевых археологических исследованиях на Камчатке и Колыме в 1973 г. – Магадан, 1974. – 70 л. – Научно-отраслевой архив ИА РАН. Ф. 1. Р. 1. №5222.

Диков Н.Н. Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы. – Москва: Наука, 1977. – 391 с.

Зеленская А.Ю. Клад каменных заготовок с р. Иганджа на Верхней Колыме: культурно-хронологическая атрибуция через призму неолитических кладов Северо-Востока Азии // Гуманитарные исследования в Сибири и на Дальнем Востоке. 2018. № 2. С. 43-53.

Ложкин А.В., Прохорова Т.П. Результаты палинологического изучения археологических памятников Колымы // Новейшие данные по археологии Дальнего Востока. – Магадан: СВКНИИ ДВНЦ АН СССР, 1980. – С. 128–133.

Ложкин А.В., Андерсон П.М., Белая Б.В., Глушкова О.Ю. и др. Особенности развития растительности в горных районах Колымы в субатлантический период голоцена // Четвертичные климаты и растительности Берингии. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1996. – С. 64–77.

Ложкин А.В., Глушкова О.Ю. Новые палинологические характеристики и радиоуглеродные датировки верхнечетвертичных отложений Северного Приохотья // Поздний плейстоцен и голоцен Берингии. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1997. – С. 70–79.

Мочанов Ю.А. Древнейшие этапы заселения человеком Северо-Восточной Азии. – Новосибирск: Наука, 1977. – 264 с.

Памятники, памятные места истории и культуры Северо-Востока России (Магадан. обл. и Чукотка) / науч. ред. Н. Н. Диков. – Магадан: Кн. изд-во, 1994. – 256 с.

Север Дальнего Востока. Природные условия и естественнонаучные ресурсы СССР. М.: Наука, 1970. 448 с.

Слободин С.Б. Отчет Верхне-Колымского археологического отряда в составе

Северо-Восточно-Азиатской комплексной археологической экспедиции в Магаданской области и Хабаровском крае в 1985. – Магадан, 1986. – 141 л. – Научно-отраслевой архив института археологии РАН. Ф. 1. Р. 1. №11054.

Слободин С.Б. Отчет Верхне-Колымского археологического отряда в составе Северо-Восточно-Азиатской комплексной археологической экспедиции о работах в Ольском, Хасынском, Сусуманском, Тенькинском районах и на стоянке Уптар Магаданской области в 1986 г. – Магадан, 1987. – 149 л. – Научно-отраслевой архив института археологии РАН. Ф. 1. Р. 1. №12002.

Слободин С.Б. Новые неолитические стоянки Верхнего Приколымья (стоянки на озере Хуренджа) // Краеведческие записки, вып.15. - Магадан, 1988. С. 127-137.

Слободин С.Б. Исследование континентальной стоянки Уптар I в Северном Приохотье // Древние памятники Севера Дальнего Востока. - Магадан, 1990. С. 65-74.

Слободин С.Б. Археология Колымы и Континентального Приохотья в позднем плейстоцене и раннем голоцене. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 1999. – 234 с.

Слободин С.Б. Верхняя Колыма и Континентальное Приохотье в эпоху неолита и раннего металла. – Магадан: СВКНИИ ДВО РАН, 2001. – 202 с.

Слободин С.Б. Отчет о проведении историко-культурного обследования территории планируемой деятельности по строительству и эксплуатации горнодобывающего предприятия на месторождении «Наталка» в Тенькинском районе Магаданской области. – Магадан, 2008. Архив СВКНИИ ДВО РАН.

Стефанович Е.Н., Климанов В.А., Борисова З.К., Виноградова С.Н. Палеогеографическая обстановка в голоцене на северном побережье Пенжинской губы // БКИЧП. 1986. № 55. С. 97-102.

Чернявский Ф.Б. Млекопитающие Крайнего Северо-Востока Сибири. М.: Наука, 1984. 338 с.

Факты и сведения, выявленные и установленные в результате проведения экспертизы

В представленном отчете, состоящем из II-х томов: Том I включающий текстовую часть (72 стр.) и Том II с иллюстрациями, картами и фотографиями этапов обследования (на 364 стр.), приводятся сведения о проведении в 2019 г. Верхнеколымским археологическим отрядом СВКНИИ ДВО РАН натурного археологического историко-культурного обследования (разведки) в долине реки Тэутэджак в рамках проекта: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак» расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области.

Общие сведения о проведенных работах

В августе 2019 года Верхнеколымским археологическим отрядом СВКНИИ ДВО РАН производились полевые научно-исследовательские археологические работы (разведка) в Тенькинском районе Магаданской области в долине реки Тэутэджак в рамках проекта: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак».

Работы проводились по договору № 06/19 от 19 августа 2019 г. с обществом с ограниченной ответственностью «Рудник Тэутэджак», на основании «Открытого листа» № 1114-2019 от 12 июля 2018 г., выданного на имя Зеленской А.Ю.

Цель проведенных исследований – определение наличия или отсутствия объектов историко-культурного наследия, либо объектов обладающих признаками объекта культурного наследия (в том числе – памятников археологии) на территории, подлежащей хозяйственному освоению и выдача Заказчику рекомендаций по обеспечению их сохранности.

Задачи – подробное обследование участка, поиск в его границах культурных подъемных материалов и культурного слоя ОКН, уточнение топографической привязки и границ участка; фотофиксация; выполнение стратиграфических зачисток на основе естественных или техногенных обнажений и закладка стратиграфических шурфов на непотревоженных (неразрушенных) перспективных участках обследования; изучение структуры напластований рыхлых отложений террас.

Методика проведения полевых работ

Полевые и камеральные исследования осуществлялись в соответствии с требованиями и методическими рекомендациями «Положения о порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчётной документации» от «20» июня 2018 г., утвержденного Постановлением № 42 Бюро отделения историко-филологических наук Российской академии наук и на основе Технического задания и проходили в 3 этапа:

1. Предварительный этап, включающий в себя ознакомление с литературными, архивными и музейными материалами, касающимися памятников и территорий, на которых предполагается проведение исследований.

2. Натурные исследования, проводившиеся в форме археологической разведки (визуальное изучение местности; определение географических координат объекта, анализ геоморфологической ситуации в границах обследуемой территории, поиск подъемного археологического материала, тщательный осмотр обнажений и изучение структуры рыхлых отложений в них). Данные о ходе археологического изучения территории занесены в полевой дневник, на планы и чертежи. В процессе исследования проводилась последовательная фотофиксация всех этапов работы.

3. Заключительный этап полевых исследований, включающий выдачу рекомендаций относительно возможности проведения строительных работ и их соответствия действующему законодательству по охране культурного наследия для заказчика; составление отчетов для заказчика, отдела по охране ОКН Правительства Магаданской области и Отдела полевых исследований ИА РАН.

При подготовке отчёта, помимо материалов, полученных в ходе полевого (натурного) обследования, использовались и были учтены опубликованные данные по археологии крайнего Северо-Востока Азии, а также архивные материалы и археологические коллекции, хранящиеся в фондах СВКНИИ ДВО РАН и Магаданского областного краеведческого музея.

В ходе подготовительных работ составлена общая геолого-геоморфологическая характеристика обследуемой территории. В отдельной главе «История Археологических исследований на Колыме и в Тенькинском районе Магаданской области» выполнен анализ фондовых и архивных источников, согласно которым, известные объекты археологического наследия не попадают в границы объекта исследования в рамках проекта «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак».

Описание основных результатов полевых археологических исследований

При проведении научно-исследовательских археологических работ (разведки) на территории объекта по проекту «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак» была обследована территория площадью около 623 га.

В ходе работ было исследовано 9 объектов на которых был заложен 41 стратиграфический разрез:

1. Площадка карьера (Карьер, Отвал вскрышных пород, Очистные сооружения карьерных вод, Трансформаторная подстанция, Водоотводная канава).
2. Площадка хвостохранилища (Хвостохранилище, Станция обезвреживания, Трансформаторная подстанция, Площадка склада ГСМ).
3. Производственная площадка ЗИФ (Площадка вспомогательных зданий и сооружений; ремонтно-механическая мастерская, Пожарный пост, Гараж вспомогательного транспорта, Площадка дизельной установки).
4. Линия ЛЭП 110 кВ (от Тенькинской трассы в долину р. Тэутэджак, протяженность около 7 км).
5. Площадка вахтового поселка.
6. Площадка склада ВМ.
7. Площадка рудного склада (Рудный отвал, Аккумулирующий резервуар поверхностных сточных вод).
8. Площадка водозаборных сооружений (Водозаборные сооружения, Насосная станция II-го подъема, Трансформаторная подстанция.
9. Площадка расходного склада АХОВ.

В ходе археологической разведки была обследована территория строительства рудника на месторождении Тэутэджак в долине р. Тэутэджак. Вся эта территория исследована в пешем порядке, за исключением участков, где нахождение археологических объектов исключается (крутые склоны сопок, заболоченные участки местности, участки низкой поймы реки и ручьев, участки отсыпанные грунтом или занятые производственными строениями, такими как склады, балки геологов и др.).

Основой для проведения археологического обследования служила топографическая основа - карты масштаба 1:100 000, картографический материал, предоставленный заказчиком работ, и спутниковые снимки эл/ресурса «Спутник (Яндекс. Карты)»

В ходе выполнения натурных археологических работ на земельных участках, испрашиваемых к отводу, было заложено 35 шурфов и выполнено 6

зачисток, объектов археологического наследия и объектов с признаками объекта археологического наследия выявлено не было.

Проведенное археологическое обследование рассматриваемой территории показало, что большая часть землеотвода под этот проект (более 90 %) является бесперспективной в археологическом отношении, так как расположена на каменистых осыпных склонах сопок с уклоном поверхности до 40 – 45 гр., на заболоченных участках и в пойменной части долины реки Тэутэджак и ее притоков.

Археологические изыскания (обследование) и составления научно-технического отчета были выполнены в соответствии с требованиями российского законодательства и необходимых нормативных документов.

Обоснование выводов экспертизы

Документы для проведения государственной историко-культурной экспертизы представлены и собраны в объеме, достаточном для её проведения, в соответствии с п. 16 «Положения о государственной историко-культурной экспертизе», утвержденного постановлением Правительства РФ №569 от 15 июля 2009 г.

Экспертом установлено, что в ходе проведения полевых археологических работ в рамках проекта: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области» и в ходе подготовки Документации по итогам указанных исследований соблюдены требования Федерального закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Археологическое обследование проводилось на основании Открытого листа № 1114-2019, выданного Министерством культуры Российской Федерации 12 июля 2019 г. на имя Зеленской Алисы Юрьевны. Срок действия Открытого листа с 12 июля по 30 ноября 2019 г.

В результате историко-архивных исследований выяснено, что известные объекты археологического наследия не попадают в зону обустройства объекта по проекту «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак», расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области.

В ходе выполнения полевых работ, Верхнеколымским археологическим отрядом СВКНИИ ДВО РАН, было заложено 35 шурфов и выполнено 6 зачисток. Представляется, что в данном случае, этого количества вполне достаточно для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия.

Таким образом, результаты исследований, проведенные Верхнеколымским археологическим отрядом СВКНИИ ДВО РАН в 2019 г. на территории объекта

по проекту: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области», научно обоснованы и достоверны. Примененные методики соответствуют достижению целей исследований. Проведенный объем работ является достаточным для определения (установления факта) наличия/отсутствия на данном участке объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия, объектов культурного наследия включённых в реестр, и выявленных объектов культурного наследия, а также для определения возможности проведения земляных, строительных, мелиоративных и иных работ на земельном участке, подлежащем хозяйственному освоению.

Вывод экспертизы

В результате экспертизы Документации, содержащей результаты археологического обследования территории объектов по проекту: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области», эксперт пришел к выводу о том, что в границах данного землеотвода установлен факт отсутствия объектов культурного наследия, включённых в реестр, выявленных объектов культурного наследия и объектов, обладающих признаками объектов культурного наследия. Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия (в том числе объектов археологического наследия), включенных в реестр не требуются.

Эксперт считает возможным **(положительное заключение)** проведение земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ, территории объекта по проекту: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак», расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области.

Приложения.

1. Договор на проведение государственной историко-культурной экспертизы документации о выполнении работ археологических полевых работ территории объекта по проекту «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак», расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области – на 3 листах.

2. Производственный отчет о результатах проведения археологического историко-культурного обследования территории в рамках проекта: «Строительство рудника на месторождении Тэутэджак, расположенного в Тенькинском городском округе Магаданской области». Том I – 72 стр., Том II – 364 стр.

Дата оформления Акта экспертизы: 11 ноября 2019 г.

Эксперт по проведению государственной историко-культурной экспертизы А.К. Шараборин

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы содержит 14 (четырнадцать) листов.

Настоящий Акт составлен в формате электронного документа, подписанного усиленной цифровой подписью.

Шараборин Аркадий Куприянович

Подписано цифровой подписью: Шараборин Аркадий Куприянович
DN: email=unker70@mail.ru, 1.2.643.3.131.1.1=120C313433353137303533353633, 1.2.643.100.3=120B303332353833132303236, l=Якутск, st=14 Республика Саха (Якутия), c=RU, givenName=Аркадий Куприянович, sn=Шараборин, cn=Шараборин Аркадий Куприянович
Дата: 2019.11.11 10:45:28 +09'00'

Приложение 2. Письмо Правительства Магаданской области по ОКН

ПРАВИТЕЛЬСТВО МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

ОТДЕЛ ПО ОХРАНЕ
ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

ул. Горького, д. 6, г. Магадан, 685000
Тел. (8 4132) 62-86-23, 62-55-43, e-mail: government@49gov.ru

07.11.2019 № 4862-9/001
на № 035 от 01.11.2019

ООО «Колыма Инжиниринг»
685000, г. Магадан, ул. Речная, д.3,
оф. 23А

e-mail: magadanecology@mail.ru

В соответствии с запросом о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия по объекту: «Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак», сведения о местоположении объекта: Магаданская область, Тенькинский городской округ. На расстоянии (по дорогам): в 210 км от г. Магадана, в 52 км от пос. Усть – Омчуг, в 13 км западнее от автодороги «Палатка – Кулу_ Нексикан» (поворот на 129 км). бассейн р. Тэутэджак, приток р. Омчан, отдел по охране объектов культурного наследия Правительства Магаданской области сообщает, что в районе проведения работ отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического).

Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Информируем Вас, что в соответствии со ст. 36 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» земляные, строительные, хозяйственные и иные работы должны быть немедленно приостановлены исполнителем работ в случае обнаружения объекта, обладающего признаками

объекта культурного наследия. Исполнитель работ в течение трех рабочих дней со дня их обнаружения обязан направить в письменной форме заявление об указанных объектах в региональный орган охраны объектов культурного наследия.

Начальник отдела В.В. Юферева

Исп: Юферева Виктория Викторовна
☎ 8(4132)628623
Yuferevavv@49gov.ru

Приложение 3. Протокол лабораторных исследований проб воздуха

Аналитическая лаборатория ООО «Лаборатория»
195027, г. Санкт-Петербург, ул. Пугачёва, д. 5-7, лит. В
e-mail: laboratoria-spb@yandex.ru
Аттестат аккредитации № RA.RU.21АК94, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 11.08.2016

ПРОТОКОЛ

лабораторных измерений проб атмосферного воздуха населенных мест и СЗЗ

№ 16-160919-602÷603 от 23.09.2019 в 3 экземплярах на 4 листах

1. ЗАКАЗЧИК:
ООО "Колыма Инжиниринг" (юридический адрес: 685000, Магаданская область, г. Магадан, ул. Речная, д. 3, кабинет 23А)

2. ОБЪЕКТ:

- **Наименование:**

Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения "Тэутэджак"
Атмосферный воздух, разовые пробы

- **Месторасположение:**

- **Общее кол-во точек:** 2 **Общее кол-во проб:** 6
- **Код проб и их характеристика, метеоусловия в точке отбора:**

• 16-160919-602	1	Производственная площадка золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ)	T(град.C): 15 P(мм.рт.ст.): 676	V(м/с): 4; - W(%): 35
• 16-160919-603	2	Площадка вахтового поселка.	T(град.C): 15 P(мм.рт.ст.): 676	V(м/с): 4; - W(%): 35

3. ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ (период):
с 16.09.2019 по 23.09.2019

4.СВЕДЕНИЯ О СИ (СИ: Наименование, тип, зав. №, № св-ва поверки СИ, дата действ. поверки, год ввода экспл., инв.№):

- Весы неавтоматического действия HR-250AZG, зав.№ 6A7705455, свид. о поверке № 0194482, действ. до 14.11.2019, год ввода в экспл. 2017, инв.№ 000468
- Анализатор пыли ИКП-5 модификации ИКП-5РМ, зав.№ 14, свид. о поверке № 242/9164-2018, действ. до 27.11.2019, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000083
- Газоанализатор «ЭЛАН-СО-50», зав.№ 1485, свид. о поверке № 242/3750-2019, действ. до 20.06.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000028
- Спектрофотометр ПЭ-5300В, зав.№ VEH1309031, свид. о поверке № 0010402, действ. до 30.01.2020, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000004

Начальник лаборатории К.А. Бойко

- Хроматограф жидкостный ЛЮМАХРОМ с детектором ФЛД 2410 № 6489, зав.№ 393, свид. о поверке № 0217279, действ. до 13.12.2019, год ввода в экспл. 2016, инв.№ 000424
- Метеометр МЭС-200А, зав.№ 6886, свид. о поверке: Оттиск поверительного клейма при выпуске из производства, действ. до 06.03.2020, год ввода в экспл. 2019, инв.№ 000730

5. СВЕДЕНИЯ ПО ОТБОРУ И ДОСТАВКЕ ПРОБ:

Отбор проб произведен 13.09.2019

Акт(ы) отбора: № ИПВ-1 от 13.09.2019

6. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ: температура окружающей среды: (21 - 23)° С;
относительная влажность воздуха: (31 - 40) %;
атмосферное давление: (100) кПа

Регистрация условий выполнения измерений проводилась в период проведения измерений.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ:

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-160919-602			
		1			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Взвешенные вещества (пыль)	<0,26 <0,26 <0,26	- - -	мг/м3	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.2.6. (Гравиметрический)
2	Взвешенные вещества (пыль), фракция PM 10*	0,080 0,090 0,050	0,016 0,018 0,010	мг/м3	Руководство по эксплуатации ШДЭК 416 339.002 РЭ ИКП-5РМ (Электроиндукционный)
3	Взвешенные вещества (пыль), фракция PM 2,5*	0,016 0,018 0,017	0,003 0,004 0,003	мг/м3	Руководство по эксплуатации ШДЭК 416 339.002 РЭ ИКП-5РМ (Электроиндукционный)
4	Оксид углерода*	<2,0 <2,0 <2,0	- - -	мг/м3	Руководство по эксплуатации ЭКИТ 5.940.000 РЭ «ЭЛАН СО-50» (Электрохимический)

Начальник лаборатории К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6
5	Серы диоксид	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
6	Сероводород (дигидросульфид)	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
7	Аммиак	<0,02 <0,02 <0,02	- - -	мг/м3	РД 52.04.791-2014 (Фотометрический)
8	Азота диоксид	0,043 0,043 0,043	0,011 0,011 0,011	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
9	Азота оксид	0,033 0,030 0,031	0,008 0,007 0,007	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
10	Бенз(а)пирен	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м3	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/ФлуД)

№ п/п	Определяемый показатель	Результаты измерений		Ед. изм.	НД на МИ (метод измерений)
		16-160919-603			
		2			
		X	±Δ (U)		
1	2	3	4	5	6
1	Взвешенные вещества (пыль)	<0,26 <0,26 <0,26	- - -	мг/м3	РД 52.04.186-89 ч.1 п.5.2.6. (Гравиметрический)
2	Взвешенные вещества (пыль), фракция PM 10*	0,060 0,090 0,040	0,012 0,018 0,008	мг/м3	Руководство по эксплуатации ШДЭК 416 339.002 РЭ ИКП-5РМ (Электроиндукционный)
3	Взвешенные вещества (пыль), фракция PM 2,5*	0,0110 0,0100 0,0130	0,0022 0,0020 0,0026	мг/м3	Руководство по эксплуатации ШДЭК 416 339.002 РЭ ИКП-5РМ (Электроиндукционный)
4	Оксид углерода*	<2,0 <2,0 <2,0	- - -	мг/м3	Руководство по эксплуатации ЭКИТ 5.940.000 РЭ «ЭЛАН СО-50» (Электрохимический)

Начальник лаборатории _____ К.А. Бойко

1	2	3	4	5	6
5	Серы диоксид	<0,03 <0,03 <0,03	- - -	мг/м3	РД 52.04.794-2014 (Фотометрический)
6	Сероводород (дигидросульфид)	<0,006 <0,006 <0,006	- - -	мг/м3	РД 52.04.795-2014 (Фотометрический)
7	Аммиак	<0,02 <0,02 <0,02	- - -	мг/м3	РД 52.04.791-2014 (Фотометрический)
8	Азота диоксид	0,045 0,040 0,043	0,011 0,010 0,011	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
9	Азота оксид	0,029 0,032 0,031	0,007 0,007 0,007	мг/м3	РД 52.04.792-2014 (Фотометрический)
10	Бенз(а)пирен	<0,0005 <0,0005 <0,0005	- - -	мкг/м3	МУК 4.1.1273-03 (ВЭЖХ/ФлуД)

Примечания:

X - результат измерений, полученный в соответствии с прописью методики

Знак "-" в столбце погрешности указывает, что данные о неопределенности измерения отсутствуют.

* - показатель(и) измерен(ы) при отборе проб(ы)

Ответственный за оформление протокола: Е.И. Максимова

Утверждаю:

Начальник лаборатории К.А. Бойко

М.П.

Настоящий протокол составлен в 3 экземплярах под одним номером, из которых :
1-й экземпляр хранится в организации, выдавшей протокол;
2-й и 3-й экземпляры хранятся у Заказчика

Приложение 4 Протоколы измерений параметров шума

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

[_____]
Перевыпуск протокола
(№ изменения, № и дата протокола)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. начальника испытательной лаборатории
Должность
М.П.
Подпись
А.Ю. Вдовенков
Ф.И.О.

ПРОТОКОЛ
измерений параметров шума

ПК.130919.2-1-Ш от 28 ноября 2019 года — № протокола и дата утверждения
2 — Кол-во экземпляров:

1. Информация о заказчике:

1.1.Наименование: общество с ограниченной ответственностью «Колыма Инжиниринг»

1.2. Юридический адрес: 685000, Магаданская область, г. Магадан, ул. Речная, д.3, кабинет 23А

2. Информация по объекту (если имеется): Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения «Тэутэджак».

3. Информация по объекту исследований (измерений):

3.1. Место проведения: Магаданская область, Тенькинский городской округ. На расстоянии (по дорогам): в 210 км от г. Магадана, в 52 км от пос. Усть-Омчуг, в 13 км западнее от автодороги «Палатка-Кулу-Нексикан» (129-ый км), бассейн р. Тэутэджак, приток р. Омчан.

3.2. Наименование: площадка вахтового поселка.

3.3. Цель: определение фонового уровня шума на площадке проектируемых объектов.

3.4. Дата и время проведения исследований (измерений): 13.09.2019 11:00-13:00

4. Информация о применяемых средствах измерений:

Тип прибора, зав. номер	Инвентарный номер	Свидетельство о государственной поверке			Погрешность приборов
		Номер:	Срок действия до:	Кем выдано:	
Шумомер-виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А, зав. № ЭФ130948 с микрофонным предусилителем типа Р200 (№143902), с микрофоном МК-265 (№5892)	000066	0080393	29.11.2019	ООО «ПКФ Цифровые приборы»	± 0,7 дБА
Калибратор акустический тип Защита-К, зав. № 93815	000009	0079985	06.05.2020	ФБУ «Тест-С.-Петербург»	±0,25дБА

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

Метеометр МЭС-200А, зав. № 2676	000024	0206891	02.12.2019	ФБУ «Тест-С.-Петербург»	P: ±2.3 мм.рт.ст. (при температуре от 0 до 60 °С); ±7.6 м.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 °С) RH: ±3% (при температуре (25±5) °С); t°: ±0,2°С (в диапазоне от -10 до +50 °С); ±0,5°С (в диапазоне от -40 до -10 °С и от +50 до +85 °С); V: ±(0,05+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 0,1 до 0,5 м/с); ±(0,5+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

5. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

5.1. Документы устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;

5.2. Документы устанавливающие нормативные требования: -

6. Дополнительные сведения:

6.1. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения: -

6.2. Характеристика объекта исследования (измерений):): территория площадью 0,3 га (с планируемой застройки объектов инфраструктуры).

6.3. Условия проведения измерений:

Измерения проведены в точках при отсутствии ограждающих конструкций, на высоте 1,5 м от земли, на расстоянии 0,5 м от лица, проводившего измерения. Ветер менее 5 м/с, при измерениях использовалась ветрозащита для микрофона шумомера.

6.4. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Территория	+13	676	44	4

7. Результаты измерений:

№ п/п	№ точки	Место измерения, дополнительные условия	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									дБА		Максимальный уровень звука в дБА, дБАI
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Среднее значение уровня звука (эквивалентного уровня звука)	Расширенная неопределенность U(95%)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Дневное время суток															
1	Т.1	Площадка вахтового поселка	непост.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,9	1,4	61,0

Примечание:

1. Условия проведения измерений соответствуют требованиям НД на МВИ и паспортов СИ.

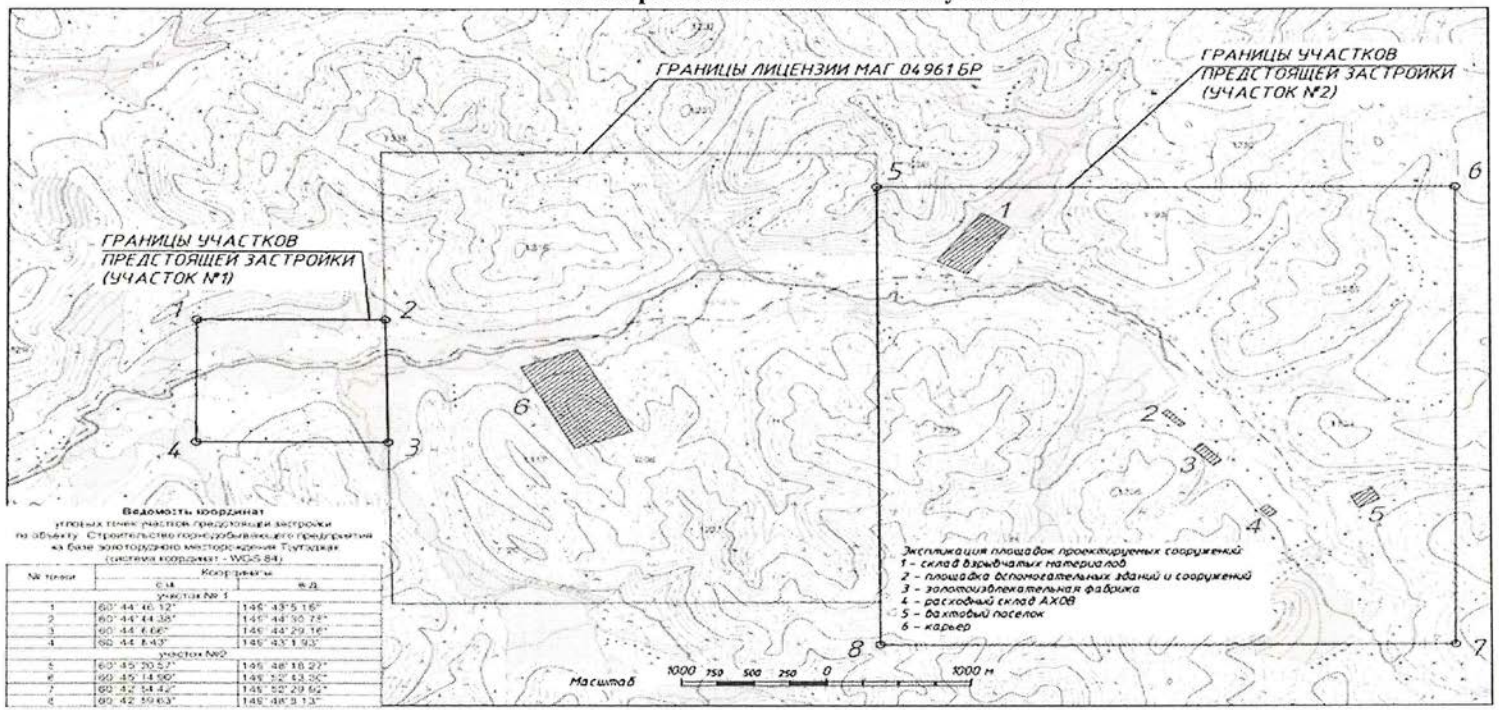
Специалист(-ы) проводившие исследования (измерения):

Инженер ИЛ		О.А. Захарова
Должность	Подпись	Расшифровка подписи

И С П Ы Т А Т Е Л Ь Н А Я Л А Б О Р А Т О Р И Я
Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Приложение №1 к протоколу
№ ПК.130919.2-1-Ш от 28 ноября 2019 г.

Схема расположения земельного участка



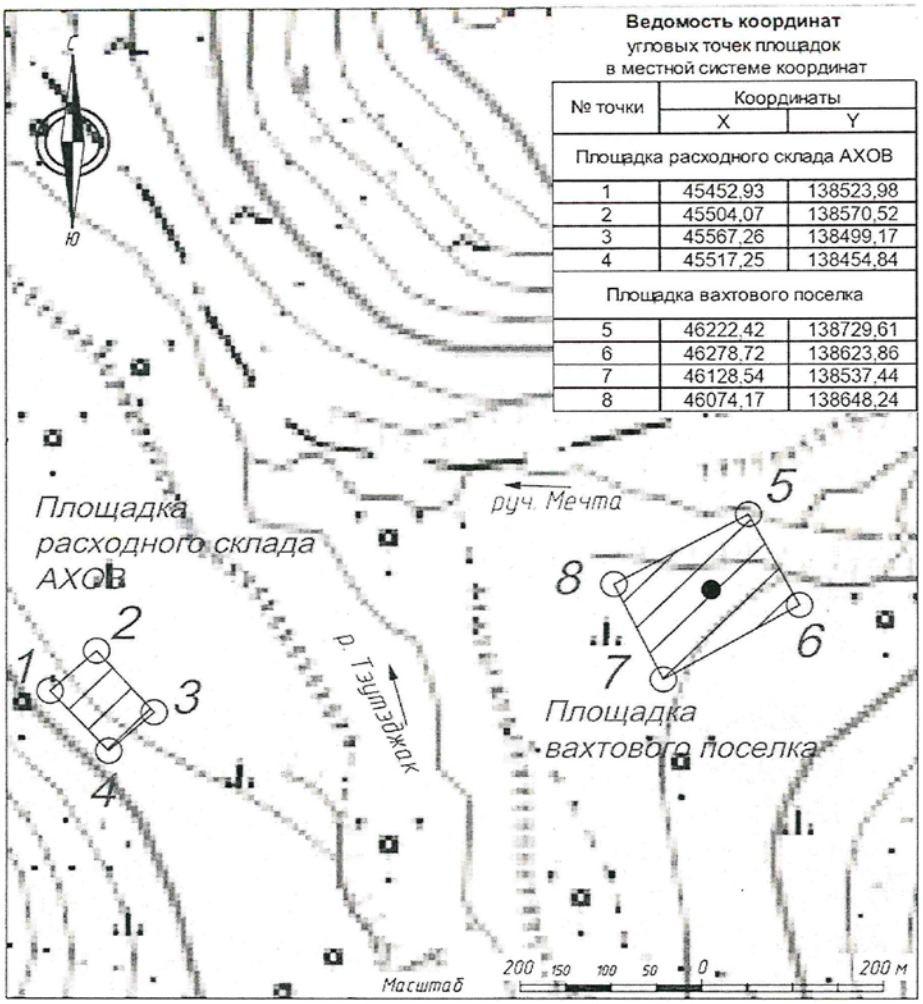
Ведомость координат
угловых точек участков предстоящей застройки
по объекту: Строительство горнодобывающего предприятия
на базе золоторудного месторождения Тэутэджак
(система координат - WGS-84)

№ точки	Координаты	
	с.ш.	в.д.
Участок № 1		
1	60° 44' 46.12"	145° 43' 5.16"
2	60° 44' 44.38"	145° 44' 30.78"
3	60° 44' 6.66"	145° 44' 29.16"
4	60° 44' 8.43"	145° 43' 1.93"
Участок №2		
5	60° 45' 20.52"	145° 48' 18.27"
6	60° 45' 14.50"	145° 52' 43.36"
7	60° 42' 54.42"	145° 52' 29.62"
8	60° 42' 59.63"	145° 48' 9.13"

Границы участков предстоящей застройки по объекту:
Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

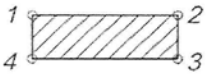
Схема расположения обследуемого земельного участка



Ведомость координат
угловых точек площадок
в местной системе координат

№ точки	Координаты	
	X	Y
Площадка расходного склада АХОВ		
1	45452,93	138523,98
2	45504,07	138570,52
3	45567,26	138499,17
4	45517,25	138454,84
Площадка вахтового поселка		
5	46222,42	138729,61
6	46278,72	138623,86
7	46128,54	138537,44
8	46074,17	138648,24

Условные обозначения:



границы площадок расходного склада АХОВ и вахтового поселка. Номера угловых точек

Точка измерения

Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. Площадка расходного склада АХОВ. Площадка вахтового поселка.

Инженер ИЛ — Должность

Подпись

О.А. Захарова — Расшифровка подписи

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Адрес: 195027, РОССИЯ, город Санкт-Петербург, ул. Пугачева, д. 5-7, Литер В, пом. 13-Н, 14-Н.
Телефон : + 7 (812) 292-22-47. E-mail: sout@ecolabspb.ru

Аттестат аккредитации: № RA.RU.21AC73.
Дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице: 29.09.2017 г.

[_____]
Перевыпуск протокола
(№ изменения, № и дата протокола)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. начальника испытательной лаборатории
Должность

М.П.

Подпись

А.Ю. Вдовенков
Ф.И.О.

ПРОТОКОЛ

измерений параметров шума

ПК.130919.2-2-Ш от 28 ноября 2019 года — № протокола и дата утверждения

2 — Кол-во экземпляров:

1. Информация о заказчике:

1.1.Наименование: общество с ограниченной ответственностью «Колыма Инжиниринг»

1.2. Юридический адрес: 685000, Магаданская область, г. Магадан, ул. Речная, д.3, кабинет 23А

2. Информация по объекту (если имеется): Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения «Тэутэджак».

3. Информация по объекту исследований (измерений):

3.1. Место проведения: Магаданская область, Тенькинский городской округ. На расстоянии (по дорогам): в 210 км от г. Магадана, в 52 км от пос. Усть-Омчуг, в 13 км западнее от автодороги «Палатка-Кулу-Нексикан» (129-ый км), бассейн р. Тэутэджак, приток р. Омчан.

3.2. Наименование: производственная площадка карьера.

3.3. Цель: определение фонового уровня шума на площадке проектируемых объектов.

3.4. Дата и время проведения исследований (измерений): 14.09.2019 10:00-11:00

4. Информация о применяемых средствах измерений:

Тип прибора, зав. номер	Инвентарный номер	Свидетельство о государственной поверке			Погрешность приборов
		Номер:	Срок действия до:	Кем выдано:	
Шумомер-виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А, зав. № ЭФ130948 с микрофонным предусилителем типа Р200 (№143902), с микрофоном МК-265 (№5892)	000066	0080393	29.11.2019	ООО «ПКФ Цифровые приборы»	± 0,7 дБА
Калибратор акустический тип Защита-К, зав. № 93815	000009	0079985	06.05.2020	ФБУ «Тест-С.-Петербург»	±0,25дБА

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

Метеометр МЭС-200А, зав. № 2676	000024	0206891	02.12.2019	ФБУ «Тест-С.-Петербург»	P: ±2.3 мм.рт.ст. (при емпературе от 0 до 60 °С); ±7.6 м.рт.ст. (при температуре от 20 до 0 °С) RH: ±3% (при температуре (25±5) °С); t°: ±0,2°С (в диапазоне от -10 до +50 °С); ±0,5°С (в диапазоне от -40 до -10 °С и от +50 до +85 °С); V: ±(0,05+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 0,1 до 0,5 м/с); ±(0,5+0,05Vx) м/с (в диапазоне от 2 до 20 м/с).

5. Нормативная документация для проведения исследований и измерений:

5.1. Документы устанавливающие правила и методы исследований (испытаний), измерений:

- МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях»;

5.2. Документы устанавливающие нормативные требования: -

6. Дополнительные сведения:

6.1. Должность, ФИО лица, представителя организации, в присутствии которого проводились измерения: -

6.2. Характеристика объекта исследования (измерений):): территория производственной площадки карьера.

6.3. Условия проведения измерений:

Измерения проведены в точках при отсутствии ограждающих конструкций, на высоте 1,5 м от земли, на расстоянии 0,5 м от лица, проводившего измерения. Ветер менее 5 м/с, при измерениях использовалась ветрозащита для микрофона шумомера.

6.4. Метеорологические условия при проведении исследований (измерений):

Место измерения	Температура воздуха, ^{0}С	Атмосферное давление, мм.рт.ст.	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Территория	+9,4	665	63	4

7. Результаты измерений:

№ п/п	№ точки	Место измерения, дополнительные условия	Характер шума	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									дБА		
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Среднее значение уровня звука (эквивалентного уровня звука)	Расширенная неопределенность U(95%)	Максимальный уровень звука в дБА, дБАI
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Дневное время суток															
1	Т.1	Производственная площадка карьера	непост.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,2	1,2	59,0

Примечание:

1. Условия проведения измерений соответствуют требованиям НД на МВИ и паспортов СИ.

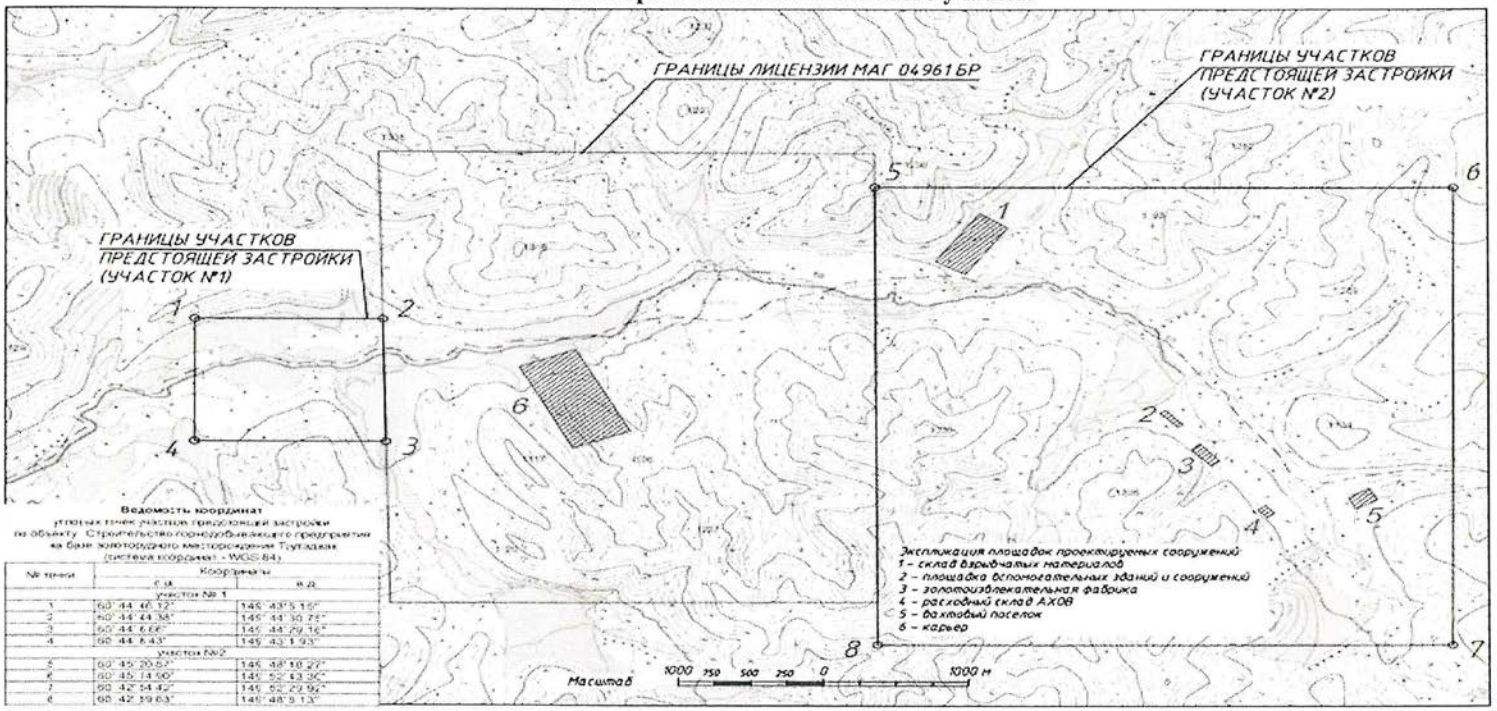
Специалист(-ы) проводившие исследования (измерения):

Инженер ИЛ		О.А. Захарова
Должность	Подпись	Расшифровка подписи

И С П Ы Т А Т Е Л Ь Н А Я Л А Б О Р А Т О Р И Я
Общества с ограниченной ответственностью "Эколаб-СПб"

Приложение №1 к протоколу
№ ПК.130919.2-6-Ш от 28 ноября 2019 г.

Схема расположения земельного участка



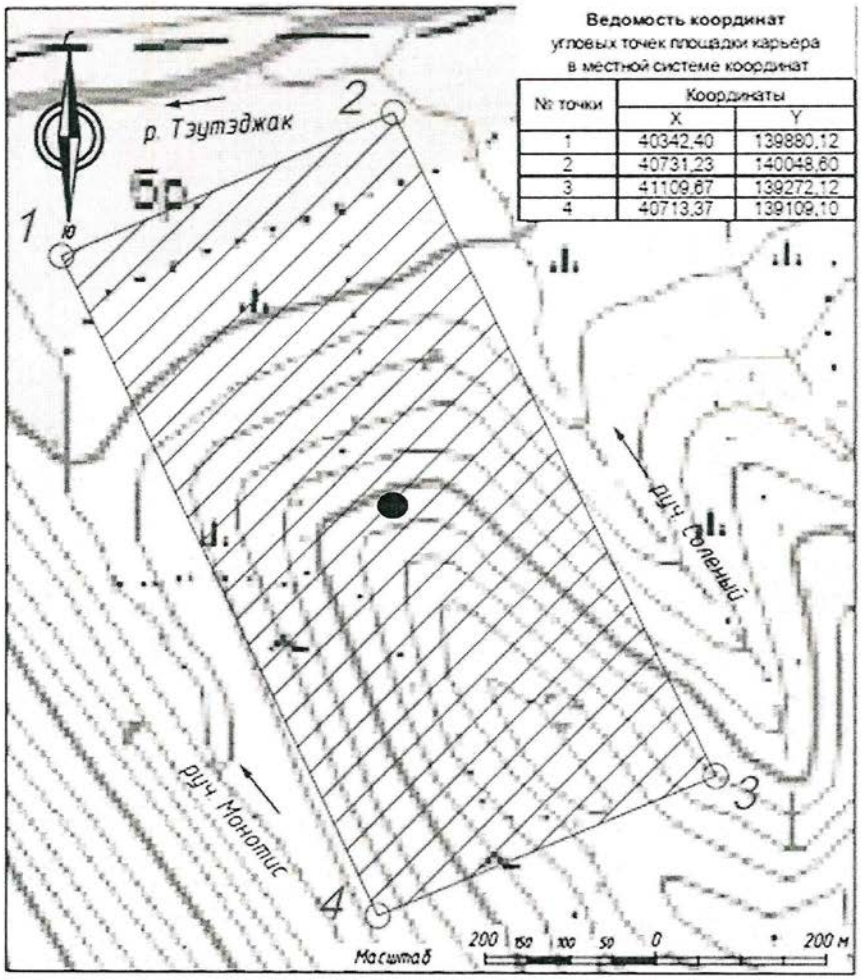
Ведомость координат
угловых точек участков предстоящей застройки
по объекту: Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак
(система координат - WGS-84)

№ точки	Координаты	
	с.ш.	в.д.
участок № 1		
1	60° 44' 40.12"	145° 43' 5.15"
2	60° 44' 44.38"	145° 44' 30.75"
3	60° 44' 6.66"	145° 44' 29.16"
4	60° 44' 8.43"	145° 43' 1.93"
участок №2		
5	60° 45' 20.52"	145° 48' 10.27"
6	60° 45' 14.50"	145° 52' 43.36"
7	60° 42' 54.42"	145° 52' 22.92"
8	60° 42' 59.63"	145° 48' 9.13"

Границы участков предстоящей застройки по объекту:
Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

Схема расположения обследуемого земельного участка



Ведомость координат
угловых точек площадки карьера
в местной системе координат

№ точки	Координаты	
	X	Y
1	40342,40	139880,12
2	40731,23	140048,60
3	41109,67	139272,12
4	40713,37	139109,10

Условные обозначения



границы площадки карьера и номера угловых точек

Точка измерения

Строительство горнодобывающего предприятия на базе золоторудного месторождения Тэутэджак. Площадка карьера.

Инженер ИЛ
Должность

Подпись

О.А. Захарова
Расшифровка подписи

Протокол не может быть частично воспроизведен без письменного разрешения ИЛ.

Приложение 5 Протоколы исследований подземных вод

мФедеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области»

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53
Телефон, факс: (4132) 650 649, 650-654
ОКПО 01933455, ОГРН 1054900016214
ИНН/КПП 4909032631/490901001

Адреса мест осуществления деятельности:
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 2.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 3.

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ РОСС.RU.0001.510121

Результаты исследований распространяются только на исследуемый образец. Внесение изменений, полная или частичная перепечатка и тиражирование протокола без разрешения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области» запрещена.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 05215

от « 06 » августа 2020 г.

Наименование пробы (образца): вода подземных источников нецентрализованного водоснабжения

Заявитель: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина 3 а
(наименование, адрес)

Пробы (образцы) отобраны и направлены: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина 3 а
(кем: наименование, адрес, подразделение организации, направившей пробы)

Дата и время отбора пробы (образца): 29.07.2020г., 09.00-09.30

Дата и время доставки пробы (образца): 29.07.2020г., 12.40

Цель исследований: производственный контроль, акт отбора проб № 935 от 29.07.2020г.

Юридическое лицо, ИП или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы): ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина 3 а
(наименование и юридический адрес, Ф.И.О., адрес)

Объект, где производился отбор пробы (образца): скважина № СГ – 10, интервал опроб. 36-100, ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина 3 а
(наименование, фактический адрес)

Изготовитель: не предусмотрен
(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д)

Дата изготовления: не предусмотрена

Объем партии, пробы: 3,5 л.

Тара, упаковка: стерильная и лабораторная посуда

НД на методику отбора: ответственность за отбор проб несёт заказчик

Условия доставки: автотранспортом

Дополнительные сведения: отсутствуют

Код пробы (образца) | 05215.Х.Б.Р.07.20

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 2*					
№ рег.	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1101	Запах при 20°С	1	-	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5.8.1.3
	Цветность	97,06±9,71	-	градусы	ГОСТ 31868-2012 п. 5 (метод Б)
	Мутность, λ=530 нм	14,45±2,02	-	мг/дм^3 (по каолину)	ГОСТ Р 57164-2016 п. 6
	Нитриты-ион	менее 0,2	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Нитраты-ион	1,15±0,23	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Хлорид-ион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Сульфат-ион	6,41±0,64	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фторид-ион	0,17±0,03	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фосфат-ион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Перманганатная окисляемость	1,48±0,30	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
	pH/активность ионов водорода	8,1±0,2	-	ед. pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
	Массовая концентрация сухого остатка	менее 50	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
	Жесткость	0,50±0,08	-	^{0}Ж	ГОСТ 31954-2012, п. 4 (метод А)
	Аммоний-катион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Натрий-катион	2,90±0,41	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Магний-катион	0,36±0,07	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Стронций-катион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Барий-катион	менее 0,1	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Кальций-катион	9,04±1,26	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Железо	1,47±0,37	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Цинк	0,015±0,005	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Свинец	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Кадмий	менее 0,0001	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Мышьяк	0,005±0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Кобальт	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Хром	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Алюминий	3,71±1,30	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Медь	0,0012±0,0005	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Марганец	0,06±0,01	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Молибден	0,006±0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Ртуть	менее 0,0001	-	мг/дм^3	ГОСТ 31950-2012
	Никель	менее 0,005	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Титан	менее 0,1	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют					
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям					
Должность			Ф.И.О		Подпись
Врио заведующей лаборатории			Нестерович Т.П.		
Дата: 06.08.2020 г.					

Код пробы (образца) 05215.Х.Б.Р.07.20

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53*					
Рег. №	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы Измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1438	Общее микробное число (ОМЧ) при 37^0С	0	Не более 100	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
	Общие колиформные бактерии	Не обнаружены	отсутствие	КОЕ/100мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.2
	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружены	отсутствие	КОЕ /100мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.3
	Колифаги	0	отсутствие	БОЕ/100мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.5
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют					
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям					
Должность			Ф.И.О.		Подпись
Заведующая лабораторией			Хлебникова Е.В,		
Дата: 31.07.2020 г.					

Код пробы (образца) 05215.Х.Б.Р.07.20

РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 3*						
№ рег	Определяемые показатели	Результаты исследований	Неопределенность измерения	Величина допустимого уровня	Единицы Измерения (для граф 3,4,5)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
301	Удельная суммарная альфа-активность	0,11	0,06	-	Бк/кг	Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.5И665, 28.07.2005
	Удельная активность бета-активных радионуклидов	менее 0,5	-	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.4Т006, 29.03.2004
	Удельная активность 222Rn	**125,4**	**17,6**	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.3Н700, 22.12.2003
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют						
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям						
Исследования проводили:						
Должность		Ф.И.О.				Подпись
эксперт-физик		Т.Ю. Парфенова				
Дата: 31.07.2020						

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ Подпись Е.М. Кургак
Ф.И.О.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ: _____ Подпись М.В. Довгаль
Ф.И.О.

М.П.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека * Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области"

Код пробы (образца) 05215.Х.Б.Р.07.20

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области»

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53
Телефон, факс: (4132) 650 649, 650-654
ОКПО 01933455, ОГРН 1054900016214
ИНН/КПП 4909032631/490901001

Адреса мест осуществления деятельности:
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 2.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 3.

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № РОСС.RU.0001.510121

Результаты исследований распространяются только на исследуемый образец. Внесение изменений, полная или частичная перепечатка и тиражирование протокола без разрешения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области» запрещена.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 05543

от « 24 » августа 2020 г.

Наименование пробы (образца): Вода подземных источников нецентрализованного водоснабжения.

Заявитель: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский район, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3 а. (наименование, адрес)

Пробы (образцы) отобраны и направлены: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский район, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3 а.
(кем: наименование, адрес, подразделение организации, направившей пробы)

Дата и время отбора пробы (образца): 11.08.2020г., 08.00-08.30

Дата и время доставки пробы (образца): 11.08.2020г., 11.15

Цель исследований: производственный контроль, акт отбора проб № 991 от 11.08.2020г.

Юридическое лицо, ИП или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы): ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский район, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3 а,
(наименование и юридический адрес, Ф.И.О., адрес)

Объект, где производился отбор пробы (образца): скважина № СГ – 11, интервал 15-100, рудник «Тэутэджак» , Магаданская область, Тенькинский район.
(наименование, фактический адрес)

Изготовитель: не предусмотрен.
(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д)

Дата изготовления: не предусмотрена.

Объем партии, пробы: 3,5 л.

Тара, упаковка: стерильная и лабораторная посуда.

НД на методику отбора: ответственность за отбор проб несёт заказчик.

Условия доставки: автотранспортом.

Дополнительные сведения: отсутствуют.

Код пробы (образца) 05543.Х.Б.Р.08.20

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 2*					
№ рег.	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1144	Запах при 20°С	1	-	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5.8.1.3
	Цветность	9,66±2,90	-	градусы	ГОСТ 31868-2012 п. 5 (метод Б)
	Мутность, λ=530 нм	0,72±0,14	-	мг/дм^3 (по каолину)	ГОСТ Р 57164-2016 п. 6
	Нитриты-ион	менее 0,2	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Нитраты-ион	1,10±0,22	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Хлорид-ион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Сульфат-ион	6,32±0,63	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фторид-ион	0,178±0,032	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фосфат-ион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Перманганатная окисляемость	0,31±0,06	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
	pH/активность ионов водорода	8,1±0,2	-	ед. pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
	Массовая концентрация сухого остатка	менее 50	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
	Жесткость	0,50±0,08	-	^{0}Ж	ГОСТ 31954-2012, п. 4 (метод А)
	Аммоний-катион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Натрий-катион	2,99±0,42	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Магний-катион	0,35±0,07	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Стронций-катион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Барий-катион	менее 0,1	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Кальций-катион	9,53±1,33	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Железо	0,41±0,07	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Цинк	0,006±0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Свинец	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Кадмий	менее 0,0001	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Мышьяк	менее 0,005	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Кобальт	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Хром	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Титан	менее 0,1	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Алюминий	0,43±0,15	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Молибден	0,0080±0,0028	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Ртуть	менее 0,0001	-	мг/дм^3	ГОСТ 31950-2012 п.3 (метод 1)
	Никель	менее 0,005	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют					
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям					
Должность			Ф.И.О		Подпись
Врио заведующей лаборатории			Нестерович Т.П.		
Дата: 24.08.2020 г.					

Код пробы (образца) 05543.Х.Б.Р.08.20

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53*					
Рег. №	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы Измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1481	Общее микробное число (ОМЧ) при 37^0С	0	-	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
	Общие колиформные бактерии	Не обнаружены	-	КОЕ/100мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.2
	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружены	-	КОЕ /100мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.3
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют					
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям					
Должность			Ф.И.О.		Подпись
Врио заведующей лабораторией			Кондратьева Н.А.		
Дата: 12.08.2020 г.					

Код пробы (образца) 05543.Х.Б.Р.08.20

РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 3*						
№ рег	Определяемые показатели	Результаты исследований	Неопределенность измерения	Величина допустимого уровня	Единицы Измерения (для граф 3,4,5)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
352	Удельная суммарная альфа-активность	0,014	0,009	-	Бк/кг	Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.5И665, 28.07.2005
	Удельная активность бета-активных радионуклидов	менее 0,5	-	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.4Г006, 29.03.2004
	Удельная активность 222Rn	**133,9**	**17,1**	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.3Н700, 22.12.2003
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют						
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям						
Исследования проводили:						
Должность		Ф.И.О.				Подпись
Врач-лаборант		Н.В. Соколикова				
Дата: 13.08.2020						

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ Т.В. Русакова
Подпись Ф.И.О.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ: _____ М.В. Довгаль
Подпись Ф.И.О.

М.П.

Код пробы (образца) 05543.Х.Б.Р.08.20

Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53
Телефон, факс: (4132) 650 649, 650-654
ОКПО 01933455, ОГРН 1054900016214
ИНН/КПП 4909032631/490901001

Адреса мест осуществления деятельности:
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 2.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 3.

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ РОСС.RU.0001.510121

Результаты исследований распространяются только на исследуемый образец. Внесение изменений, полная или частичная перепечатка и тиражирование протокола без разрешения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области» запрещена.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 06003

от « 10 » сентября 2020 г.

Наименование пробы (образца): вода подземных источников нецентрализованного водоснабжения

Заявитель: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина, д 3а.

Пробы (образцы) отобраны и направлены: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3а
(кем: наименование, адрес, подразделение организации, направившей пробы)

Дата и время отбора пробы (образца): 26.08.2020г., 08.00

Дата и время доставки пробы (образца): 26.08.2020г., 11.15

Цель исследований: производственный контроль, акт отбора проб № 1077 от 26.08.2020г.

Юридическое лицо, ИП или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы): ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3а
(наименование и юридический адрес, Ф.И.О., адрес)

Объект, где производился отбор пробы (образца): скважина № СГ-10 (интервал 26-44 м) Рудник Тэутэджак, Магаданская область, Хасынский район
(наименование, фактический адрес)

Изготовитель: не предусмотрен
(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д)

Дата изготовления: не предусмотрена

Объем партии, пробы: 1,5 л

Тара, упаковка: пластик

НД на методику отбора: ответственность за отбор проб несёт заказчик

Условия доставки: автотранспортом

Дополнительные сведения: отсутствуют

Код пробы (образца) 06003.Х.08.20

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 2*					
№ рег.	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1262	Запах при 20°С	0	-	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5.8.1.3
	Вкус и привкус	0	-	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5.8.2
	Цветность	менее 5	-	градусы	ГОСТ 31868-2012 п. 5 (метод Б)
	Мутность, λ=530 нм	менее 0,58	-	мг/дм^3 (по каолину)	ГОСТ Р 57164-2016 п. 6
	Нитриты-ион	менее 0,2	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Нитраты-ион	1,58±0,32	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Хлорид-ион	0,60±0,14	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Сульфат-ион	7,12±0,71	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фторид-ион	0,119±0,021	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фосфат-ион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Перманганатная окисляемость	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
	pH/активность ионов водорода	6,5±0,2	-	ед. pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
	Массовая концентрация сухого остатка	менее 50	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
	Жесткость	0,20±0,05	-	^{0}Ж	ГОСТ 31954-2012, п. 4 (метод А)
	Аммоний-катион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Калий-катион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Натрий-катион	1,85±0,37	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Магний-катион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Стронций-катион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Барий-катион	менее 0,1	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Кальций-катион	3,15±0,44	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Железо	менее 0,04	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют					
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям					
Должность		Ф.И.О		Подпись	
Заведующий лабораторией		О.П. Хеник			
Дата: 10.09.2020 г.					

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ О.Г. Савина
Подпись Ф.И.О.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ: _____ М.В. Довгаль
Подпись Ф.И.О.

М.П.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области"

Код пробы (образца) 06003.Х.08.20

Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53
Телефон, факс: (4132) 650 649, 650-654
ОКПО 01933455, ОГРН 1054900016214
ИНН/КПП 4909032631/490901001

Адреса мест осуществления деятельности:
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 2.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 3.

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ РОСС.RU.0001.510121

Результаты исследований распространяются только на исследуемый образец. Внесение изменений, полная или частичная перепечатка и тиражирование протокола без разрешения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области» запрещена.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 06006

от « 10 » сентября 2020 г.

Наименование пробы (образца): вода подземных источников нецентрализованного водоснабжения

Заявитель: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина, д 3а.

Пробы (образцы) отобраны и направлены: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3а
(кем: наименование, адрес, подразделение организации, направившей пробы)

Дата и время отбора пробы (образца): 26.08.2020г., 08.00

Дата и время доставки пробы (образца): 26.08.2020г., 11.20

Цель исследований: производственный контроль, акт отбора проб № 1078 от 26.08.2020г.

Юридическое лицо, ИП или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы): ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3а
(наименование и юридический адрес, Ф.И.О., адрес)

Объект, где производился отбор пробы (образца): скважина СГ-10 (интервал 60-140 м) Рудник Тэутэджак, Магаданская область, Хасынский район
(наименование, фактический адрес)

Изготовитель: не предусмотрен
(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д)

Дата изготовления: не предусмотрена

Объем партии, пробы: 3,5 л

Тара, упаковка: пластик, стерильная лабораторная посуда

НД на методику отбора: ответственность за отбор проб несёт заказчик

Условия доставки: автотранспортом

Дополнительные сведения: отсутствуют

Код пробы (образца) 06006.Х.Б.Р.08.20

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 2*					
№ рег.	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1265	Запах при 20°С	2	-	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5.8.1.3
	Цветность	менее 5	-	градусы	ГОСТ 31868-2012 п. 5 (метод Б)
	Мутность, λ=530 нм	1,34±0,27	-	мг/дм^3 (по каолину)	ГОСТ Р 57164-2016 п. 6
	Нитриты-ион	менее 0,2	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Нитраты-ион	0,93±0,19	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Хлорид-ион	1,47±0,35	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Сульфат-ион	6,21±0,62	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фторид-ион	0,194±0,035	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фосфат-ион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Цианиды	менее 0,1	-	мг/дм^3	ГОСТ 31863-2012
	Бор	0,077±0,023	-	мг/дм^3	ГОСТ 31949-2012
	Перманганатная окисляемость	0,48±0,10	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
	pH/активность ионов водорода	7,4±0,2	-	ед. pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
	Массовая концентрация сухого остатка	менее 50	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
	Жесткость	0,75±0,11	-	^{0}Ж	ГОСТ 31954-2012, п. 4 (метод А)
	Аммоний-катион	0,84±0,17	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Калий-катион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Натрий-катион	3,96±0,55	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Магний-катион	0,34±0,07	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Стронций-катион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Барий-катион	менее 0,1	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Кальций-катион	10,80±1,08	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Марганец	0,044±0,008	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Железо	0,35±0,06	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Цинк	0,0033±0,0012	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Свинец	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Кадмий	менее 0,0001	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Медь	менее 0,001	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Мышьяк	0,0057±0,0020	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Кобальт	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Хром	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Титан	менее 0,1	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Алюминий	0,0099±0,0035	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Молибден	0,009±0,003	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Ртуть	менее 0,0001	-	мг/дм^3	ГОСТ 31950-2012 п.3 (метод 1)
	Никель	менее 0,005	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют					
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям					
Должность			Ф.И.О		Подпись
Заведующий лабораторией			О.П. Хеник		
Дата: 10.09.2020 г.					

Код пробы (образца) 06006.Х.Б.Р.08.20

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53*					
Рег. №	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы Измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1623	Общее микробное число (ОМЧ) при 37^0С	32	-	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
	Общие колиформные бактерии	$1x10^2$	-	КОЕ/100мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.2
	Термотолерантные колиформные бактерии	$1x10^2$	-	КОЕ /100мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.3
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют					
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям					
Должность			Ф.И.О.		Подпись
Заведующая лабораторией			Хлебникова Е.В.		
Дата: 28.08.2020 г.					

Код пробы (образца) 06006.Х.Б.Р.08.20

РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 3*						
№ рег	Определяемые показатели	Результаты исследований	Неопределенность измерения	Величина допустимого уровня	Единицы Измерения (для граф 3,4,5)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
385	Удельная суммарная альфа-активность	0,011	0,03	-	Бк/кг	Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.5И665, 28.07.2005
	Удельная активность бета-активных радионуклидов	менее 0,5	-	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.4Г006, 29.03.2004
	Удельная активность 222Rn	**96,4**	**14,1**	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.3Н700, 22.12.2003
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют						
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям						
Исследования проводили:						
Должность		Ф.И.О.				Подпись
Врач-лаборант		Н.В. Соколикова				
Дата: 28.08.2020						

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ О.Г. Савина
Подпись Ф.И.О.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ: _____ М.В. Довгаль
Подпись Ф.И.О.

М.П.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области"

Код пробы (образца) 06006.Х.Б.Р.08.20

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области»

АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53
Телефон, факс: (4132) 650 649, 650-654
ОКПО 01933455, ОГРН 1054900016214
ИНН/КПП 4909032631/490901001

Адреса мест осуществления деятельности:
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 2.
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 3.

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ РОСС.RU.0001.510121

Результаты исследований распространяются только на исследуемый образец. Внесение изменений, полная или частичная перепечатка и тиражирование протокола без разрешения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области» запрещена.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 06152

от « 15 » сентября 2020 г.

Наименование пробы (образца): Вода подземных источников нецентрализованного водоснабжения

Заявитель: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский район, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3а
(наименование, адрес)

Пробы (образцы) отобраны и направлены: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский район, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3а
(кем: наименование, адрес, подразделение организации, направившей пробы)

Дата и время отбора пробы (образца): 02.09.2020г. 07.00-08.00

Дата и время доставки пробы (образца): 02.09.2020г. 11.15

Цель исследований: производственный контроль, акт отбора проб № 1131 от 02.09.2020г.

Юридическое лицо, ИП или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы): ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский район, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3а
(наименование и юридический адрес, Ф.И.О., адрес)

Объект, где производился отбор пробы (образца): скважина № СГ – 12 (интервал 15-100,0м) рудник «Тэутэджак», Магаданская область, Тенькинский район
(наименование, фактический адрес)

Изготовитель: не предусмотрен
(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д)

Дата изготовления: не предусмотрена

Объем партии, пробы: 3,5 л

Тара, упаковка: стерильная лабораторная посуда, пластик

НД на методику отбора: ответственность за отбор проб несёт заказчик

Условия доставки: автотранспортом

Дополнительные сведения: отсутствуют

Код пробы (образца) | 06152.Х.Б.Р.09.20

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 2*					
№ рег.	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1305	Запах при 20°С	2	-	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5.8.1.3
	Цветность	23,23±4,65	-	градусы	ГОСТ 31868-2012 п. 5 (метод Б)
	Мутность, λ=530 нм	2,50±0,50	-	мг/дм^3 (по каолину)	ГОСТ Р 57164-2016 п. 6
	Нитриты-ион	менее 0,2	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Нитраты-ион	1,18±0,24	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Хлорид-ион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Сульфат-ион	5,76±0,58	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фторид-ион	менее 0,1	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фосфат-ион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Перманганатная окисляемость	0,55±0,11	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
	pH/активность ионов водорода	7,7±0,2	-	ед. pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
	Массовая концентрация сухого остатка	менее 50	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
	Жесткость	0,38±0,05	-	^{0}Ж	ГОСТ 31954-2012, п. 4 (метод А)
	Аммоний-катион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Натрий-катион	3,60±0,50	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Магний-катион	0,34±0,07	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Стронций-катион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Барий-катион	менее 0,1	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Кальций-катион	5,61±0,78	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Железо	0,34±0,06	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Цинк	0,0040±0,0014	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Свинец	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Кадмий	менее 0,0001	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Мышьяк	0,0108±0,0038	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Кобальт	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Хром	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Титан	менее 0,1	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Алюминий	0,61±0,12	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Молибден	менее 0,001	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Ртуть	менее 0,0001	-	мг/дм^3	ГОСТ 31950-2012 п.3 (метод 1)
	Никель	0,0058±0,0017	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют					
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям					
Должность			Ф.И.О		Подпись
Заведующий лабораторией			О.П. Хеник		
Дата: 15.09.2020 г.					

Код пробы (образца) 06152.Х.Б.Р.09.20

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53*					
Рег. №	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы Измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1666	Общее микробное число (ОМЧ) при 37^0С	15	-	КОЕ в 1 мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.1
	Общие колиформные бактерии	100	-	КОЕ/100мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.2
	Термотолерантные колиформные бактерии	Не обнаружены	-	КОЕ /100мл	МУК 4.2.1018-01 п.8.3
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют					
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям					
Должность			Ф.И.О.		Подпись
Заведующая лабораторией			Хлебникова Е.В.		
Дата: 04.09.2020 г.					

Код пробы (образца) 06152.Х.Б.Р.09.20

РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 3

№ рег	Определяемые показатели	Результаты исследований	Неопределенность измерения	Величина допустимого уровня	Единицы Измерения (для граф 3,4,5)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
405	Удельная суммарная альфа-активность	0,03	0,01	-	Бк/кг	Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.5И665, 28.07.2005
	Удельная активность бета-активных радионуклидов	менее 0,5	-	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.4Г006, 29.03.2004
	Удельная активность 222Rn	**317,5**	**38,7**	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.3Н700, 22.12.2003

Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют

Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям

Исследования проводили:

Должность	Ф.И.О.	Подпись
Врач-лаборант	Н.В. Соколикова	

Дата: 07.09.2020

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ О.Г. Савина
Подпись Ф.И.О.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ: _____ М.В. Довгаль
Подпись Ф.И.О.

М.П.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области"

Код пробы (образца) 06152.Х.Б.Р.09.20

Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека
Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области»
АККРЕДИТОВАННЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР

Юридический адрес: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53
Телефон, факс: (4132) 650 649, 650-654
ОКПО 01933455, ОГРН 1054900016214
ИНН/КПП 4909032631/490901001

Адреса мест осуществления деятельности:
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53,
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 2,
685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корп 3,

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
№ РОСС.RU.0001.510121

Результаты исследований распространяются только на исследуемый образец. Внесение изменений, полная или частичная перепечатка и тиражирование протокола без разрешения ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области» запрещена.

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ № 06153

от « 15 » сентября 2020 г.

Наименование пробы (образца): вода подземных источников нецентрализованного водоснабжения

Заявитель: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина, д 3а.

Пробы (образцы) отобраны и направлены: ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3а
(кем: наименование, адрес, подразделение организации, направившей пробы)

Дата и время отбора пробы (образца): 02.09.2020г., 07.00-08.00

Дата и время доставки пробы (образца): 02.09.2020г., 11.15

Цель исследований: производственный контроль, акт отбора проб № 1132 от 02.09.2020г.

Юридическое лицо, ИП или физическое лицо, у которого отбирались пробы (образцы): ООО «Рудник Тэутэджак», Магаданская область, Хасынский городской округ, п. Палатка, ул. Ленина, д. 3а
(наименование и юридический адрес, Ф.И.О., адрес)

Объект, где производился отбор пробы (образца): скважина № СГ-10 (интервал 60-140 м) Рудник Тэутэджак, Магаданская область, Тенькинский район
(наименование, фактический адрес)

Изготовитель: не предусмотрен
(наименование, фактический адрес (страна, регион и т.д)

Дата изготовления: не предусмотрена

Объем партии, пробы: 3,0 л

Тара, упаковка: пластик

НД на методику отбора: ответственность за отбор проб несёт заказчик

Условия доставки: автотранспортом

Дополнительные сведения: отсутствуют

Код пробы (образца) 06153.Х.Р.0.920

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 2*					
№ рег.	Определяемые показатели	Результаты исследований	Величина допустимого уровня	Единицы измерения (для граф 3,4)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6
1306	Запах при 20°С	1	-	баллы	ГОСТ Р 57164-2016 п. 5.8.1.3
	Цветность	23,92±4,78	-	градусы	ГОСТ 31868-2012 п. 5 (метод Б)
	Мутность, λ=530 нм	2,45±0,49	-	мг/дм^3 (по каолину)	ГОСТ Р 57164-2016 п. 6
	Нитриты-ион	менее 0,2	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Нитраты-ион	1,01±0,20	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Хлорид-ион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Сульфат-ион	2,88±0,58	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фторид-ион	0,158±0,028	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Фосфат-ион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.157-99
	Перманганатная окисляемость	0,55±0,11	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
	pH/активность ионов водорода	7,1±0,2	-	ед. pH	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
	Массовая концентрация сухого остатка	менее 50	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
	Жесткость	0,40±0,05	-	^{0}Ж	ГОСТ 31954-2012, п. 4 (метод А)
	Аммоний-катион	менее 0,5	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Натрий-катион	3,24±0,45	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Магний-катион	0,27±0,05	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Стронций-катион	менее 0,25	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Барий-катион	менее 0,1	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Кальций-катион	3,93±0,55	-	мг/дм^3	ПНД Ф 14.1:2:4.167-2000
	Железо	1,2±0,2	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Цинк	менее 0,001	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Свинец	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Кадмий	менее 0,0001	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Мышьяк	менее 0,005	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Кобальт	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Хром	менее 0,002	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Титан	менее 0,1	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Алюминий	0,29±0,06	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Молибден	менее 0,001	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
	Ртуть	менее 0,0001	-	мг/дм^3	ГОСТ 31950-2012 п.3 (метод 1)
	Никель	менее 0,005	-	мг/дм^3	ГОСТ Р 57162-2016
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют					
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям					
Должность			Ф.И.О		Подпись
Заведующий лабораторией			О.П. Хеник		
Дата: 15.09.2020 г.					

Код пробы (образца) 06153.Х.Р.09.20

РАДИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ *Адрес места осуществления деятельности: 685000, г. Магадан, ул. Якутская, д. 53, корпус 3*						
№ рег	Определяемые показатели	Результаты исследований	Неопределенность измерения	Величина допустимого уровня	Единицы Измерения (для граф 3,4,5)	НД на методы исследований
1	2	3	4	5	6	7
406	Удельная суммарная альфа-активность	менее 0,009	-	-	Бк/кг	Методика измерения суммарной альфа-активности с использованием сцинтилляционного альфа-радиометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.5И665, 28.07.2005
	Удельная активность бета-активных радионуклидов	менее 0,5	-	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного бета-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.4Г006, 29.03.2004
	Удельная активность 222Rn	**184,8**	**23,7**	-	Бк/кг	Методика измерения активности радионуклидов с использованием сцинтилляционного гамма-спектрометра с программным обеспечением ПРОГРЕСС Св-во об аттестации МВИ №40090.3Н700, 22.12.2003
Мнения и интерпретации полученных результатов: отсутствуют						
Условия проведения исследований: соответствуют нормативным требованиям						
Исследования проводили:						
Должность		Ф.И.О.				Подпись
Врач-лаборант		Н.В. Соколикова				
Дата: 07.09.2020						

Лицо ответственное за оформление данного протокола: _____ О.Г. Савина
Подпись Ф.И.О.

Руководитель (заместитель) ИЛЦ: _____ М.В. Довгаль
Подпись Ф.И.О.

М.П.

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Магаданской области"

Код пробы (образца) 06153.Х.Р.09.20

Приложение 6 Письмо Об отсутствии территории традиционного природопользования



МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННЕЙ, ИНФОРМАЦИОННОЙ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Горького ул., д. 6, г. Магадан, 685000
Тел./факс (8 4132) 64-11-08
E-mail: politic@49gov.ru

№1761/08-3 от 01.12.2020

Директору
ООО «Колыма Инжиниринг»

Костенко В.В.

Уважаемый Владимир Витальевич!

В соответствии с Вашим запросом о территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера в Тенькинском городском округе Магаданской области сообщаю следующее.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 08 мая 2009 г. № 631-р в перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Российской Федерации входит с. Оротук Тенькинского городского округа.

На территории отсутствуют родовые общины и территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера.

И.о.Министра Я.Ю.Ружанская

Михайлова Кристина Ивановна
8(4132)62-84-05