



Акционерное общество
«Научно-исследовательский,
проектный
и конструкторский институт горного
дела
и металлургии цветных металлов»
(АО «Гипроцветмет»)

Свидетельство

№ 009.4-2009-7717750345-П-087 от 02 октября 2015 г.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**«СТРОИТЕЛЬСТВО ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНОГО
КОМБИНАТА НА БАЗЕ МЕДНО-ПОРФИРОВОГО
МЕСТОРОЖДЕНИЯ "АК-СУГ"»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

8704.05 - ПЗ

Главный инженер

В.В. Неволин

Главный инженер проекта

А.С. Шидловский

2019

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ	3
3. ТРАНСПОРТ.....	7
3.1. ВНЕШНИЙ ГРУЗОБОРОТ.....	7
3.2. КАРЬЕРНЫЙ ТРАНСПОРТ	7
4. ПРУД ОТВАЛА ЗАПАДНЫЙ	7
5. ПОЛИГОН ТКО И ПО	8
5.1. ХАРАКТЕРИСТИКА И ОПИСАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ	8
5.2. СБОР И ЗАХОРОНЕНИЕ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.....	9
6. ГАРАЖНО-РЕМОНТНО-СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВА.....	10
6.1. ГАРАЖНОЕ И РЕМОНТНОЕ ХОЗЯЙСТВА.....	11
6.2. СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.....	12
7. КОТЕЛЬНАЯ НА УГОЛЬНОМ ТОПЛИВЕ	13
8. ПУНКТ ПРОИЗВОДСТВА ЭВВ И СКЛАД ВМ.....	13
9. ПОЖАРНОЕ ДЕПО С ВОЕНИЗИРОВАННЫМ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫМ ПУНКТОМ (ВГСП).....	13
10. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	14
10.1. ОСВЕЩЕНИЕ	15
10.2. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА.....	16
11. ВОДОСНАБЖЕНИЕ	17
11.1. СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИСТОЧНИКАХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ	18
12. СВЯЗЬ, СИГНАЛИЗАЦИЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ, СВЯЗЬ.....	18
12.1. АДМИНИСТРАТИВНО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕЛЕФОННАЯ СВЯЗЬ	19

1. Общие сведения

Заказчиком проектной документации является Общество с ограниченной ответственностью "Голевская горнорудная компания", далее ООО "Голевская ГРК".

Юридический адрес: 668530, республика Тыва, район Тоджинский, село Тоора-хем, улица Октябрьская, 18, тел.8 (39422) 6-44-17. Контактное лицо: Кудымова Елена Юрьевна.

Проектируемый горно-обогатительный комбинат предназначен для добычи и переработки руд медно-порфиорового месторождения Ак-Суг. Освоение месторождения осуществляется ООО "Голевская ГРК" на основании лицензии КЗЛ 13960 ТЭ на разведку и добычу меди, молибдена и попутных компонентов на Ак-Сугском медно-порфиоровом месторождении, срок действия до 01.02.2027г.

Медно-порфиоровое месторождение Ак-Суг находится в 240 км северо-восточнее г.Кызыла, в верховьях одноименной речки Ак-Суг на южных склонах Восточного Саяна (Соругский хребет), в северо-восточной, наиболее удаленной и ненаселенной части Республики Тыва. (рисунок 1).

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) являются составной частью обосновывающей документации – проектная документация «Строительство горно-обогатительно комбината на базе медно-порфиорового месторождения Ак-Суг».

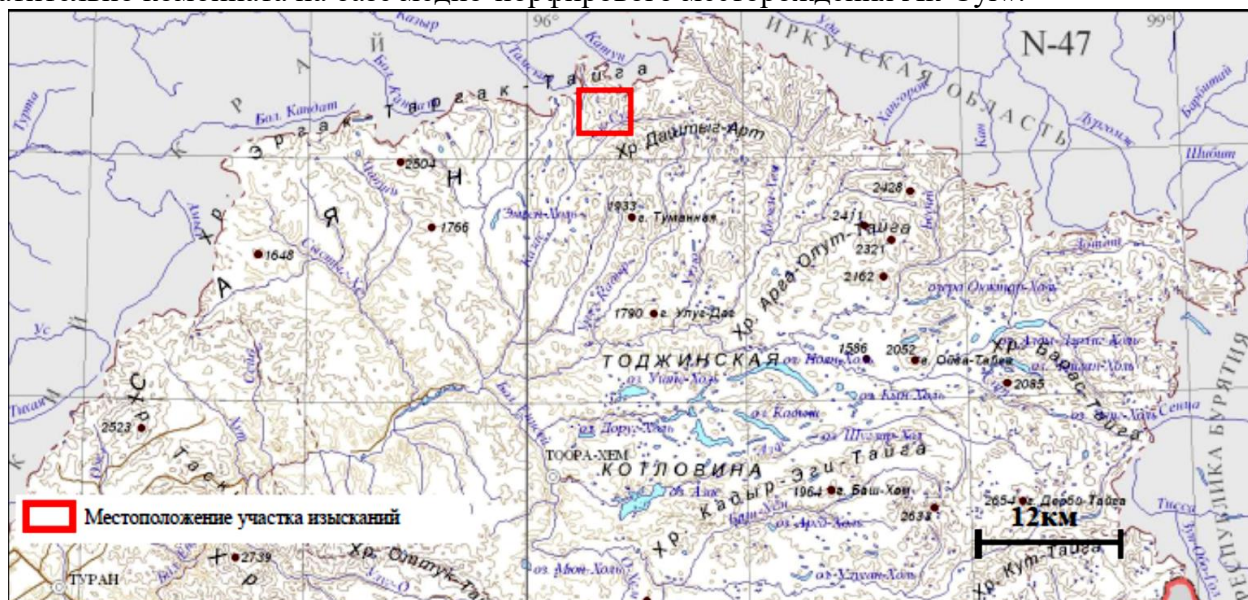


Рисунок 1 Обзорная схема

2. Расположение основных промышленных объектов

Генеральный план проектируемого ГОКа решен с учетом способа отработки месторождения, нормативных требований по размещению зданий и сооружений, комплекса инженерных коммуникаций и условиям инженерно-геологического строения площадок.

Отработка месторождения предусматривается открытым способом (карьером).

В состав объектов ГОКа входят:

- Карьер
- Отвалы вскрышных пород («Восточный» и «Западный»)
- Площадка ДКК
- Промплощадка ОФ
 - Склад крупнодробленой руды;
 - Корпус дробления руды;
 - Главный корпус ОФ:
 - Главный корпус ОФ. Отделение измельчения;
 - Главный корпус ОФ. Отделение флотация;
 - Склад медного и молибденового концентратов;

- Сгуститель Ø85 м (хвосты ОФ);
- Корпус по разделению медного концентрата
- Склад готовой продукции
- Склад Реашентов
- Склад БСХР

- АБК
- Аналитическая лаборатория
- Склад ГСМ
- База карьерного автотранспорта и бульдозеров, общекомбинатского транспорта с РММ:
 - РММ
 - Открытая площадка с козловым краном;
 - Склад оборудования и материалов;
- Пожарное депо с ВГСП
- Котельная на угольном топливе
- Производственно-противопожарные резервуары с насосной
- Очистные сооружения хозяйственных и дождевых стоков
- Очистные сооружения карьерных и подотвальных вод
- ГПП 35/6 кВ (Вахтовый поселок, Склад ТКО и ПО, Склад ВМ, Насосные станции оборотного водоснабжения)
- Вахтовый поселок
- Хвостохранилище №1 и №2
- Пункт производства ЭВВ и склад ВМ
- Полигон ТКО и ПО
- Руслоотводной канал р. Ак-Суг от карьера (плотина, руслоотводной канал вдоль отвала восточный, руслоотводной канал на площадке ОФ)
- Хоз-питьевой водозабор на р. Ингиш
- Руслоотводной канал и водохранилище на р. Даштыг-Ой
- Водоохранилище на р. Ак-Суг, руслоотводной канал р. Ак-Суг вдоль хвостового хозяйства
- Пруды-накопители карьерных и подотвальных сточных вод
- Отвалы плодородно-растительного грунта
- Нагорные и водоотводные каналы
- Здания и сооружения системы электроснабжения
- Здания и сооружения систем водоснабжения и водоотведения
- Инженерные коммуникации:
 - Межплощадочные автодороги с мостовыми переходами
 - Внутриплощадочные автодороги
 - Пульпопровод
 - Трубопровод хоз-питьевой воды
 - Трубопровод оборотного водоснабжения
 - Трубопровод производственного водоснабжения
 - Бытовая и дождевая канализации
 - Трубопроводы теплоснабжения;
 - Линии электропередач 6-35 кВ
 - Линии связи

Карьер размещается на реках Ак-Суг и Даштыг-Ой. Предусматриваются их отводы от карьера. Река Ак-Суг отводится с северной стороны карьера в сторону реки Ак-Суг. Река перехватывается дамбой, образуя запруду для направленного отведения воды в водоотводной канал, пролегающего по поверхности. Река Даштыг-Ой перехватывается

дамбой, образуя запруды, и так же отводится каналом ниже по течению в месте впадения в р. Ак-Суг.

На генплане контур карьера показан с указанием границы зоны, опасной по разлету кусков при проведении взрывных работ. Положение горных работ показано на конце отработки карьера. На борту карьера располагаются подстанции 35/6 кВ (Карьер 1 и Карьер 2). В соответствии с расположением основных промышленных объектов (отвалов вскрышных пород, промплощадки) в карьере предусматривается три выезда: восточный и западный и на площадку ДКК ОФ.

Для складирования пустой породы предусмотрено два отвала: Восточный и Западный.

Для шихтования руды на площадке возле РММ организуется шихтовочный склад.

Пункт производства ЭВВ и склад ВМ располагаются в 8 км от въезда на месторождение, с правой стороны, по ходу движения, организован съезд на подъездную автодорогу к пункту и складу протяженностью 3,5 км.

Пункт производства компонентов промышленных взрывчатых веществ (ВВ) и патронированных ВВ размещается на самостоятельной площадке, примыкающей к постоянному расходу поверхностному складу взрывчатых материалов (ВМ), отвечающей условиям промышленной безопасности.

Вдоль хранилищ аммиачной селитры оборудованы подъездной путь, рампы, пандусы.

В состав поверхностного расходного склада входят: хранилище взрывчатых веществ и промежуточных детонаторов вместимостью (максимальной) 48 т, хранилище средств инициирования вместимостью (максимальной) 1 т, при этом общее ограничение склада по ВМ суммарно - 49 т, здание подготовки и выдачи взрывчатых веществ совмещенное с лабораторией, проходная будка, контейнер для хранения пустой тары.

Вдоль хранилищ взрывчатых материалов запроектирован подъездной путь, рампы и пандусы для производства погрузочно-разгрузочных работ.

Размещение запаса ВМ предусматривается в двух хранилищах, примерными размерами 12×25 м. Кроме того в составе склада предусмотрены лаборатория с помещением выдачи ВМ и проходная будка.

За ограждением территории и запретной зоной размещается полигон с укрытием взрывника для испытания и уничтожения ВМ, сжигания загрязнённой тары.

С учетом безопасного расстояния по действию воздушной волны (ФНиП при взрывных работах) располагается в 1026 м от подъездной дороги. С учетом СЗЗ расстояние от пункта со складом должно быть не менее 1000 м.

Дальность транспортировки ВВ от склада до въездной траншеи карьера порядка ~17,0 км.

Для размещения обогатительной фабрики и вспомогательных объектов предусмотрена *промплощадка ОФ*.

Промплощадка ОФ размещается в 1,0 км западнее карьера, между руслами рек Ак-Суг и Ингиш. Территория промплощадки представляет из себя склон с отметками от 1400 м до 1450 м.

Частично проектируемую промплощадку ОФ пересекает Кандатский разлом. Кроме того промплощадка располагается на участке сочленения Кандатской зоны и 2 дизъюнктивных образований.

Комплекс сооружений обогатительной фабрики запроектирован в районе отметки 1406-1412 м.

Объекты базы карьерного автотранспорта и бульдозеров, общекомбинатского транспорта с РММ размещены на севере промплощадки ОФ, на отм. 1420 м.

Площадка котельной на угольном топливе размещена между ОФ и объектами, с восточной стороны.

ГПП 35/6 кВ размещается непосредственно на площадке объектов ОФ с восточной стороны.

На востоке промплощадки ОФ располагается здание АБК.

Пожарное депо на 2 автомашины с ВГСЧ, размещается на площадке очистных сооружений хозяйственных и ливневых стоков на север площадки ОФ.

Очистные сооружения хозяйственных и дождевых стоков запроектированы для очистки стоков объектов промплощадки и вахтового поселка. Они размещены в пониженном месте промплощадки.

Площадка хвостохранилища запроектирована в долине реки Ак-Суг западнее карьера.

Забор технической воды для производственных нужд ОФ осуществляется из водохранилища на реке Ак-Суг.

Вахтовый поселок запроектирован с учетом преимущественного направления ветров и санитарно-защитной зоны ГОКа. Вахтовый поселок располагается на расстоянии 1,3 км севернее промплощадки ОФ, верх по течению реки Ингиш соединенным мостовым переходом через р. Чинге-Хем.

В состав вахтового поселка входят: общежития, автостоянка, узел хозяйственных и противопожарных резервуаров с насосной станцией, подстанция 6/0,4 кВ.

Вахтовый поселок обеспечивается теплом от котельной на угольном топливе и ЦТП с электрокотельной.

Хозяйственной водозабор расположен на реке Ингиш, выше впадения в нее реки Чинге-хем.

Расстояние от хозяйственного водозабора до поселка ~0,5 км через р. Ингиш.

Со всей территории, занимаемой проектируемыми объектами, предусматривается снятие плодородно-растительного слоя (ПРС). ПРС будет сниматься постепенно с учетом порядка отработки карьера, хвостохранилища и отсыпки отвалов. ПРС будет периодически забираться для благоустройства площадок и рекультивации отвала, полигона ТБО и других потребностей.

Места складирования ПРС выбраны с учетом ближайших расстояний от мест его снятия, характера рельефа и удобного автоподъезда.

Площадка ТБО (твердые бытовые отходы) располагаются в 8 км западнее промплощадки ОФ, Подъезд к площадке полигона ТБО организован с подъездной автодороги. Длина съезда составляет порядка 1,0 км.

Для очистки подотвальных и карьерных вод предусматриваются очистные сооружения располагающиеся севернее отвала «Западный».

Карьерные воды будут поступать для очистки в пруд-накопитель подотвальных вод отвала Западный.

Для отвода поверхностных вод от площадок и хвостохранилища запроектирован ряд нагорных канав.

На месторождении предусмотрено устройство мостовых переходов с использованием металлических гофрированных конструкций типа «Мостолист» (BRIDGE-PLATE™) в количестве 3-х штук при пересечении следующих водотоков:

1. р. Чинге-Хем, для подъезда к вахтовому поселку;
2. р. Ак-Суг, для подъезда к площадке ОФ;
3. р. Даштыг-Ой, для подъезда отвалу Западный.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 новая редакция приняты следующие размеры санитарно-защитных зон:

- 1000 м – карьер (глава 7, раздел 7.1.3, класс I, п.6);
- 500 м – отвалы (глава 7, раздел 7.1.3, класс II, п.4);
- 1000 м - ОФ (глава 7, раздел 7.1.3, класс I, п.6);
- 1000 м – склад ВВ. (глава 7, раздел 7.1.1, класс I, п.38).

Согласно Водному кодексу РФ от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ приняты следующие размеры водоохранных зон: для рек протяженностью от 10 км до 50 км – 100 м, для рек протяженностью менее 10 км – 50 м.

Протяженность реки Ак-Суг составляет 49 км и имеет высшую категорию рыбохозяйственного значения, таким образом водоохранная зона р. Ак-Суг -200 м.

Решения генплана по размещению основных промышленных объектов показаны на плане.

3. Транспорт

Транспортная сеть района представлена железными и автомобильными дорогами.

Транспортная инфраструктура разделяется на внешний и внутривозрадный транспорт.

Внешний транспорт рассматривается как, транспорт для осуществления технологических перевозок и транспорт для перевозки вспомогательных и производственных грузов.

Внутривозрадный транспорт включает в себя технологический и общекомбинатский автотранспорт.

Количество и вид автотранспортных средств, используемых в проекте, определяется, в основном, грузооборотом предприятия, общей транспортной схемой, технической характеристикой существующих и проектируемых автодорог, наличием автотранспортных средств на связанных с проектируемой промплощадкой объектах, климатическими условиями, режимом работы ГОКа и пр.

3.1. Внешний грузооборот

Грузы для предприятия прибывают с внешней сети железных/автодорог дорог на железнодорожную станцию необщего пользования в п.Журавлево, с которой автотранспортом доставляются на месторождение по проектируемой подъездной автомобильной дороге Прирельсовая база на ст.Журавлево - Ак-Сугский ГОК.

Готовая продукция (медный и молибденовый концентраты) также автотранспортом доставляются железнодорожную станцию необщего пользования в п.Журавлево, откуда по железной дороге отправляется потребителям.

Доставка продукции будет осуществляться автомобилями: седельный тягач типа КамАЗ 6460-91017 г/п 28,5 т с полуприцепом-контейнеровозом.

Доставка дизельного топлива будет осуществляться автомобилями: седельный тягач типа КАМАЗ-6460 с полуприцепом-цистерной вместимостью 30000 л/ 25,5 т.

Доставка ВМ (спец.груз) будет осуществляться специализированным автотранспортом (в соответствии с требованиями ДОПОГ)

Доставка угля будет осуществляться автомобилями-углевозами типа SCANIA G440 CB8x4ENZ

3.2. Карьерный транспорт

В качестве автотранспортного средства на вывозке горной массы запроектированы карьерные автосамосвалы г/п 220 т.

4. Пруд отвала Западный

Система сбора и аккумуляции подотвального стока отвала Западный представлена подотвальными водоотводными канавами и непосредственно прудом-накопителем сточных вод.

Пруд-накопитель отвала принимает подотвальные сточные воды (поступают периодически, в период выпадения дождей и в период снеготаяния), а также карьерные воды поступающие по трубе от насосной станции II подъема располагаемой на борту карьера.

Объем пруда должен составлять не менее 3 часового объема поступающей воды..

5. Полигон ТКО и ПО

Полный перечень запроектированных сооружений, их взаимное расположение приведены на генеральном плане проектируемого объекта. Расположение сооружений и оборудования выполнено с соблюдением правил промышленной безопасности и противопожарных норм и правил, что обеспечивает возможность его нормальной эксплуатации, осмотра и ремонта, безопасную работу обслуживающего персонала.

При монтаже, эксплуатации и ремонте устанавливаемого оборудования необходимо строго придерживаться руководств по эксплуатации и технической документации заводоизготовителей.

Ниже приведены основные компоновочные решения по проектируемым технологическим сооружениям.

Вывоз отходов ТБО и ПО на полигон будет производиться в период промышленной эксплуатации месторождения.

В составе полигона были предусмотрены следующие объекты и сооружения;

Зона размещения отходов:

- площадка захоронения ТБО;
- площадка складирования металлолома;
- площадка складирования осадков от очистки сточных вод;
- площадка складирования отработанных шин.

Хозяйственная зона:

- блок-бокс бытовых помещений;
- открытая стоянка спецтехники на 3 ед.;
- проходная;
- прожекторная мачта;
- трансформаторная подстанция;
- дезбарьер;
- резервуар противопожарного запаса воды;
- наблюдательные скважины;
- площадка пропарки и санобработки контейнеров и мусоровозов;
- шлагбаум.

Кроме вышеуказанных объектов, проектом полигона предусматривается устройство внутриплощадочных инженерных сетей:

- электроснабжения;
- пожарной сигнализации;
- контроля и автоматизации.

В целях охраны окружающей природной среды на полигоне размещены:

- канал чистых дождевых и талых вод
- кольцевая защитная дамба из песчаного грунта;
- внутриплощадочный лоток загрязненных дождевых вод для сбора поверхностного стока, с дальнейшим сбросом воды в дренажно-канализационную емкость.

Зона переработки ТБО:

- участок подготовки твердых отходов;
- участок накопления золы.

5.1. Характеристика и описание производственных процессов

Для подъезда мусоровозов и их разгрузки предусматриваются подъездные дороги и площадки для заезда и разгрузки мусоровозов в карту захоронения ТБО.

Захоронение отходов на полигоне производится по мере их поступления и накопления.

Для учета влияния захоронения ТКО и ПО на грунтовые воды проектом предусмотрены наблюдательные скважины.

По контуру полигона устраивается водоотводная канава.

Территория полигона по периметру ограждается. От несанкционированного проезда транспортных средств на территорию полигона предусмотрены ворота, которые предназначены для перекрытия проезда дорожного полотна. В качестве контрольно-пропускного пункта на полигоне предназначена проходная. Проходная - здание блочной конструкции, состоящее из помещения для вахты и тамбура.

На выездах из полигона для дезинфекции колес автотранспорта устроена дезинфицирующая ванна - дезбарьер.

Площадка мойки, пропаривания и санитарной обработки контейнеров, мусоровозов служит для дезинфекции мусоровозов и контейнеров, перевозящих отходы. Дезинфекция производится паром с использованием передвижных малогабаритных паровых установок.

Площадка выполнена из бетонных плит с уклоном в сторону приемного колодца, через который конденсат с остатками отходов, поступает в канализационную емкость.

Для защиты обслуживающего персонала полигона от неблагоприятных метеорологических условий (мороз, дождь, снег) предназначен блок-бокс бытовых помещений.

Для размещения специальной техники для обслуживания полигона предусмотрена специальная открытая стоянка. Перечень спецтехники приведен в таблице ниже

5.2. Сбор и захоронение твердых бытовых отходов

Для захоронения отходов предусматриваются специальные сооружения - полигоны, которые гарантируют санитарно-эпидемиологическую безопасность населения. На полигонах обеспечивается статическая устойчивость отходов с учетом динамики уплотнения, минерализации, газовой выделению, максимальной нагрузки на единицу площади, возможности рационального использования участка после закрытия полигона.

Основным сооружением для захоронения ТБО на полигоне является специально оборудованная карта для захоронения.

Подвоз ТКО на полигон осуществляется спец автотранспортом. После чего происходит выгрузка твердых отходов на площадку подготовки твердых отходов и его сортировка. Отходы, подлежащие сжиганию, после измельчения загружаются в установку термического обезвреживания, а остальные твердые отходы размещаются в карте захоронения ТКО. Измельчение отходов происходит при помощи бульдозера.

Для временного хранения золы, имеется специальная площадка, на которой установлены специальные контейнеры ТКО с крышками. В дальнейшем зола захоранивается как твердый промышленный отход, в карте для захоронения ТКО.

Для накопления изношенных шин и металлолома, на полигоне имеются специальные площадки. Шины и металлолом временно хранятся на площадках и затем периодически (каждые полгода) вывозятся на спецпредприятия, занимающиеся их приемом и переработкой.

Земельный участок для размещения отходов в карте выбран геометрически правильной формы (близким к прямоугольнику). Подобная форма достаточно экономична и обеспечивает необходимый объем складирования ТКО при заданной высоте складирования. Заложение внешних откосов 1:4.

В карте применяется послойное складирование отходов, что позволяет значительно сэкономить площади и увеличить срок эксплуатации полигона. Для предотвращения загрязнения подземного пространства, поверх подготовленного уплотненного основания укладывается дополнительный слой гидроизоляции.

Учитывая санитарно-гигиенические требования, отходы складировются на специально подготовленное водонепроницаемое основание, выравниваются тонким слоем, а затем

уплотняются. Каждый слой засыпается изолирующим слоем грунта и вновь уплотняется. Толщина уплотняемого слоя до 0,5 м, затем на него накладывается последующий слой и операция повторяется до достижения общей высоты рабочего слоя 1,0 м. Изолирующий слой грунта не менее 0,25 м. Общая высота укладки - 4,0-5,0 м.

Для укладки изолирующих слоев используется привозной грунт. Возможно для укладки применять котельный шлак, строительный мусор, а также грунт прошедший биологическую очистку. Резервный запас изолирующего грунта складывается на специальной площадке.

Складирование отходов в карты ТКО производится по следующей схеме. Выгруженные из машины отходы складываются на рабочей карте полигона. Не допускается беспорядочное складирование отходов по всей площади амбара, за пределами площадки рабочей карты.

После разгрузки мусоровозов бульдозеры сдвигают отходы на рабочую карту, создавая слои высотой 0,5 м. Уплотненный слой ТКО высотой 0,5 м изолируется слоем грунта 0,25 м. Вал следующей рабочей карты подвигают к предыдущему (складирование методом надвига). При этом методе отходы укладывают снизу вверх.

Система сбора и отвода фильтрата включает дренажный трубопровод и накопительную емкость.

Сдвигание разгружаемых мусоровозами отходов на рабочую карту полигона осуществляется бульдозером. Для повышения производительности труда бульдозера необходимо применять отвалы, имеющие большую ширину и высоту.

При эксплуатации полигона разрабатывается технологическая инструкция, которая определяет схему разгрузки отходов, а также очередность заполнения рабочих карт.

Два раза в год должно производиться контрольное определение степени уплотненности ТБО. Общая высота засыпки ТБО контролируется установленными на карте реперами с делениями. В летние пожароопасные периоды ТБО при уплотнении необходимо увлажнять.

Разработка грунта для изоляции и доставка его на рабочую карту производится экскаватором. В зимнее время в качестве изолирующего материала разрешается использовать строительные отходы, сыпучие нетоксичные отходы производства (мел, гипс, известь, графит).

В виде исключения в зимний период допускается применять для изоляции снег, подаваемый бульдозером с ближайших участков. В весенний период с установлением температуры воздуха выше +5°C площадки, где была применена изоляция снегом, покрываются слоем грунта. Укладка следующего яруса ТБО на изолирующий слой из снега не допускается.

6. Гаражно-ремонтно-складское хозяйства

В настоящем разделе приведены основные технические решения по организации гаражного, ремонтного и складского хозяйств.

Режим работы предприятия принят вахтовый, 365 рабочих дней в 2 смены по 12 часов с непрерывной рабочей неделей. Режим работы объектов гаражно-ремонтно-складского хозяйств аналогичный.

В состав объектов гаражно-ремонтно-складского хозяйств входят следующие здания и сооружения:

- База горного и транспортного оборудования с РММ;
- Открытая площадка с козловым краном;
- Склад оборудования и материалов;

6.1. Гаражное и ремонтное хозяйства

При разработке данных хозяйств были учтены и предусмотрены следующие направления организации ремонтной службы:

- централизация ремонтной службы, специализация цехов, отделений, участков, бригад по видам работ, виду ремонтов и техническому обслуживанию автотранспорта и оборудования;

- организация видов ремонтных работ;

- применение узлового и машиносменного методов ремонта, создание оборотного фонда агрегатов и узлов оборудования и машин, неснижаемого запаса быстроизнашивающихся запасных частей и материалов;

- максимальная механизация подъемно - транспортных и слесарных работ при сборочных, монтажно-демонтажных операциях, ремонтах и межремонтном техническом обслуживании, погрузочно-разгрузочных операциях.

Основными задачами ремонтной службы предприятия являются:

- предупреждение преждевременного износа автотранспорта и оборудования, поддержание их в постоянной технической готовности;

- сокращение простоев при выполнении технического обслуживания и ремонта;

- повышение качества ремонтных работ и уменьшение затрат на их выполнение;

- внедрение прогрессивных средств и методов ремонтов;

- модернизация устаревшего оборудования;

- повышение организационно-технического уровня ремонтного хозяйства.

Для решения данных задач ремонтной службе ГОКа необходимо выполнять следующие мероприятия:

- разработка нормативов по уходу, надзору, обслуживанию и ремонту оборудования;

- планирование планово-предупредительных ремонтов (ППР);

- планирование потребности в запасных частях;

- организация ППР и планово-предупредительного обслуживания (ППО);

- организация закупки и хранения запчастей;

- оперативное планирование и диспетчирование сложных ремонтных работ с привлечением к ремонту сервисных бригад поставщиков-изготовителей оборудования;

- организация работ по монтажу, демонтажу и утилизации оборудования;

- организация работ по приготовлению и утилизации смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ);

- контроль качества ремонтов;

- надзор за правилами эксплуатации оборудования и грузоподъемных механизмов

- применения аутсорсинга в обслуживании транспорта и оборудования.

Обслуживание и эксплуатацию автотранспорта и оборудования горно-обогатительного комбината планируется производить по системе планово-предупредительных ремонтов (ППР).

Система ППР включает в себя:

1. Техническое обслуживание:

- текущее межремонтное обслуживание - выполняются основными рабочими и ремонтным персоналом без простоя оборудования;

- периодические профилактические ремонтные операции - регламентированы, выполняются ремонтным персоналом по заранее разработанному графику без простоя оборудования.

2. Плановый ремонт:

- текущий ремонт - состоит в замене отдельных деталей оборудования и выполнении регулировки его механизмов. Производится в процессе эксплуатации оборудования с целью обеспечения его работоспособности до очередного планового ремонта

Капитальный ремонт автотранспорта и оборудования, узлов и агрегатов к ним предусматривается производить силами и мощностями специализированных организаций.

Для выполнения необходимого объема ремонтных работ предусматривается строительство комплекса базы горного и транспортного оборудования с РММ.

В состав Базы горного и транспортного оборудования с РММ входят следующие участки и отделения:

- участок технического обслуживания и ремонта большегрузных самосвалов, бульдозеров и вспомогательного автотранспорта;

-сварочный участок;

- участок ремонта агрегатов;

- шиномонтажный участок;

- механический участок;

- электроремонтный участок;

- мойка;

- комплекс складских и административно - бытовых помещений

Все участки рембазы оснащаются необходимым количеством механизмов и оборудования - станками, установками, механизмами, грузоподъемным оборудованием и механизмами с учетом индивидуальных требований к виду работ и типу оборудования.

Так же на территории базы предусматривается строительство склада оборудования и материалов и открытой площадки с козловым краном г/п 32 т для приемки оборудования, материалов и запасных частей.

В главном корпусе обогатительной фабрики оборудуется площадка ориентировочными размерами 30×30 м с ремонтными участками, которые оснащаются всеми необходимыми материалами, инструментами и оборудованием для производства обслуживания ремонтных работ, с учетом индивидуальных требований к виду работ и типу оборудования.

6.2. Складское хозяйство

Для обеспечения бесперебойного и своевременного снабжения объектов ГОКа необходимым количеством запасных частей, изделий, материалов и горюче-смазочных материалов предусматривается строительство объектов складского назначения.

Основным назначением складского хозяйства предприятия являются:

- обеспечение предприятия складскими мощностями для организации постоянного и бесперебойного снабжения соответствующими материальными ресурсами;

- приемку (при необходимости обработку и сортировку) изделий, материалов, запасных частей и т.п.

- организация надлежащего хранения материальных ценностей, деталей, запасных частей, оборудования и т.п.;

- обеспечение условий для минимизации затрат, связанных с осуществлением складских операций;

Для обеспечения базы карьерного автотранспорта и бульдозеров, общекомбинатовского транспорта с РММ всеми необходимыми материалами, изделиями, запасными частями и оборудованием здание автобазы комплектуется складскими участками и помещениями (участок хранения масел, инструментов, материалов, запчастей и т. д.). Так же на территории базы проектом предусматривается строительство склада оборудования и материалов и размещения открытой площадки с козловым краном г/п 32 т для приемки необходимых грузов и временного их хранения.

Для обеспечения технологического транспорта и оборудования топливом предусматривается строительство склада ГСМ с заправочной станцией.

Склад ГСМ представляет собой комплекс зданий и сооружений состоящий из резервуарного парка, насосной станции с операторской, заправочной станции, склада тарного хранения масел и смазок, площадок слива и налива топлива. Территория склада оборудуется нефтеуловителями и резервуарами для аварийного слива топлива.

По периметру площадки с резервуарами хранения топлива предусматривается замкнутая ограждающая обвалованная насыпь высотой 1 м, которая обеспечивает возможность удержания разлившегося продукта при разгерметизации одного или нескольких резервуаров. Для перехода через обвалованную стену предусмотрены переходные площадки с металлическими лестницами.

7. Котельная на угольном топливе

Основным источником централизованного теплоснабжения площадок обогатительной фабрики (ОФ) и вахтового поселка является блочно – котельная на угольном топливе.

Также данная котельная оснащается котлами работающими на отработанном масле. Данные котлы работают только для обеспечения ГВС на период регламентных работ в летний период.

8. Пункт производства ЭВВ и склад ВМ

Исходными данными для подготовки основных технических решений по пункту производства ЭВВ, склад ВМ являются: производственная мощность пункта по ЭВВ – до 700 т ВВ в неделю и емкость склада ВМ - до 49 т.

Аналог пункта производства ЭВВ и склад ВМ в настоящей работе приводятся справочно в томе 9. В качестве аналога приняты решения компании АО «НИТРО СИБИРЬ». Потребности (электро-, водо-, теплоснабжение, штаты и т. д.) указанных объектов учтены в составе ГОКа, но сметная стоимость не учтена в сводном сметном расчете строительства в связи с передачей производства и ведением буровзрывных работ на аутсорсинг. На следующих стадиях проектирования возможно уточнение технических решений и нагрузок с потребностями по данным объектам компанией, которая будет выполнять данный аутсорсинг по результатам конкурса/тендера Заказчика.

9. Пожарное депо с военизированным горноспасательным пунктом (ВГСП)

Согласно требованиям НПБ 101-95 "Нормы проектирования объектов пожарной охраны", на территории ГОКа предусматривается строительство пожарного депо IV категории на два автомобиля. Радиус обслуживания пожарного депо принимается в соответствии с требованиями СНиП II-89-90.

Здание пожедепо с ВГСП предназначено для возможной стоянки 3-х легковых, двух вахтовых автомобилей (в том числе ВГСП), двух пожарных цистерны на шасси КамАЗ..

Стоянка с размерами в осях 37×15×5 м состоит из трех обособленных отделений:

1. - с размерами в осях 6×15×5 м и тремя воротами 3,6×3,6 м - трех легковых автомобилей;
2. - с размерами в осях 12×15×5 м и тремя воротами 4,2×4,2 м - двух вахтовых и одной бортовой;
3. - с размерами в осях 12×15×5 м и двумя воротами 4,2×4,5 м - для пожедепо, где располагаются автомобили пожарной службы.

В помещении стоянки предусматривается контроль содержания угарного газа (СО).

В состав пожедепо входят следующие помещения: диспетчерская, электрощитовая, приточная вентиляционная камера, санузел и две кладовые, одна - для пенообразователя, вторая - для пожарного оборудования и инструмента, а также помещения для ВГСП - дежурной смены, кладовая и учебный класс.

В диспетчерской и помещении дежурной смены постоянно присутствуют дежурные пожарной службы и ВГСП.

Помещения стоянок техники оборудуются колесоотбойными устройствами, вентиляцией, отоплением, освещением, газоанализаторами, канализацией, водоснабжением, связью, автоматической и ручной пожарной сигнализацией, противопожарным водопроводом и первичными средствами пожаротушения и устройства тепловзвес, предусматривается контроль содержания угарного газа (СО).

Закрытая стоянка спецтехники рассчитана для отстоя 8 ед. техники:

Стоянка с размерами 36×15×5 м и 4-мя воротами 4,2×4,2 м состоит из помещения стоянки и ПВК с узлом ввода.

Стоянка оснащается колесоотбойными устройствами, отоплением, вентиляцией, освещением, газоанализаторами, автоматической и ручной пожарной сигнализацией, противопожарным водопроводом, и первичными средствами пожаротушения.

В диспетчерской и помещении дежурной смены постоянно присутствуют дежурные пожарной службы и ВГСП.

10. Электроснабжение

Источником электроснабжения проектируемого ГОКа является ПС 220/35 кВ «Туманная», строительство которой осуществляет по отдельному проекту.

Согласно Индивидуальным Техническим Условиям на технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «ИЭСК» энергопринимающих устройств ООО «Голевская горнорудная компания», выданным 08.02.2016 г, максимальная присоединяемая мощность составляет 146 МВт по II категории электроснабжения.

В Задании на проектирование ПС Туманная с ВЛ-220 кВ Тулун-Туманная Заказчику следует указать, что расчет сечения питающих проводов, выбор вводных устройств и параметров релейной защиты необходимо выполнить с учетом максимальной потребляемой объектом нагрузки.

Так же, согласно Правилам технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 года № 861, за 2 года до наступления максимального энергопотребления, Заказчику необходимо направить Заявку в АО «ИЭСК» на увеличение максимальной потребляемой мощности сверх ранее разрешенной.

Подстанция «Туманная» питает напряжением 35 кВ:

- промплощадку обогатительной фабрики – двухцепными воздушными линиями, выполненными на железобетонных опорах, либо кабелями, прокладываемыми по эстакаде;
- карьер – двухцепными воздушными линиями, выполненными на железобетонных опорах, либо кабелями, прокладываемыми по эстакаде;
- хвостовое хозяйство и потребителей отвала Западный – воздушными линиями, выполненными на железобетонных опорах.

Основными электропотребителями предприятия являются:

- карьер;
- промплощадка с обогатительной фабрикой и объектами инфраструктуры;
- насосная станция оборотного водоснабжения;
- вахтовый поселок;
- пункт производства ЭВВ со складом ВМ;
- база содержания внешней автодороги Можарка-Ак-Суг (выполняется отдельным проектом);
- прочие объекты инфраструктуры.

Способ прокладки сетей электроснабжения – воздушные линии ВЛ 35 кВ, кабельные эстакады.

На площадках ГОКа предусмотрены:

– главная распределительная двухтрансформаторная подстанция 35/6 кВ с распределительным устройством 35 кВ. Подстанция расположена на промплощадке обогатительной фабрики и предназначена для электроснабжения потребителей обогатительной фабрики, объектов инфраструктуры промплощадки, вахтового поселка, питьевого водозабора, водозаборных сооружений технической воды на р. Ак-Суг и очистных сооружений отвала Западный;

– двухтрансформаторная подстанция («КТП Карьер 1») на напряжение 35 кВ с трансформаторами;

– двухтрансформаторная подстанция («Карьер 2») на напряжение 35 кВ с трансформаторами;

10.1. Освещение

Величины освещенности, коэффициенты запаса, качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с требованиями СП52.13330.201 «Естественное и искусственное освещение» и ФНиП «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых».

Предусматривается освещение:

- внутреннее освещение объектов поверхности;
- наружное освещение карьера и отвалов;
- наружное освещение промплощадок;
- наружное освещение технологических автодорог;
- наружное освещение конвейерных галерей.

Для **производственных зданий и помещений** предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение;
- аварийное освещение;
- резервное освещение;
- освещение путей эвакуации;
- эвакуационное освещение больших площадей;
- эвакуационное освещение зон повышенной опасности.

В качестве источников света используются люминесцентные лампы, металлогалогенные лампы, натриевые лампы высокого давления и светодиоды.

Типы и классы светильников выбраны согласно требованиям СП52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», ФНиП «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» и РД 06-572-03 «Инструкция по безопасной эксплуатации электроустановок в горнорудной промышленности».

Предусмотрены постоянно горящие световые указатели с аккумуляторной батареей. Время работы световых указателей от аккумуляторной батареи составляет не менее 1 часа.

В качестве источников света используются люминесцентные лампы, натриевые лампы высокого давления и светодиоды.

Для целей ремонтного освещения в производственных и технических помещениях (электрощитовых, венткамерах, и т. п.) предусмотрены штепсельные розетки на напряжение 12 В, которые запитываются от понижающих разделительных трансформаторов ЯТПР-0.25.

Электропитание рабочего освещения и штепсельных розеток осуществляется от щитов ЩО и ЩР, запитанных от ВРУ зданий. Рабочее освещение относится к III категории электроснабжения.

Электропитание аварийного освещения осуществляется от щитов ЩАО, запитанных от панелей противопожарных устройств. Аварийное освещение относится к I категории электроснабжения.

Напряжение сети освещения ~380/220 В с системой заземления TN-S; напряжение на светильниках ~220 В; напряжение сети ремонтного освещения ~12 В.

Групповые сети рабочего и аварийного освещения выполняются медными кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS соответственно.

Для управления рабочим и аварийным освещением предусмотрены выключатели, устанавливаемые у входов в помещения.

Обслуживание светильников, устанавливаемых на высоте до 5 м, осуществляется с лестниц-стремянкок. Для обслуживания светильников, устанавливаемых на высоте более 5м, предусмотрены передвижные вышки-туры.

Наружное освещение карьера и отвалов запитывается от передвижных комплектных трансформаторных подстанций. Сети выполняются самонесущим изолированным проводом по передвижным опорам. Для освещения карьера приняты прожекторы с натриевыми лампами высокого давления мощностью 1000Вт, для освещения отвалов приняты прожекторы с натриевыми лампами высокого давления мощностью 400 Вт. Прожекторы устанавливаются на передвижные прожекторные мачты высотой 12 м.

Наружное освещение автомобильных дорог запитывается от близлежащих трансформаторных подстанций. Сети выполняются самонесущим изолированным проводом по опорам освещения. Для освещения автодорог приняты светильники с натриевыми лампами высокого давления мощностью 100 Вт. Светильники устанавливаются на железобетонные опоры длиной 10 м.

Наружное освещение территорий промплощадок рудника запитывается от щитов освещения объектов промплощадок. Для освещения приняты светильники и прожекторы с натриевыми лампами высокого давления. Светильники и прожекторы устанавливаются на прожекторных мачтах, фасадах и кровлях зданий. Сети выполняются медными кабелями по фасадам и кровлям зданий, по кабельным эстакадам и в траншеях.

Наружное освещение конвейерных галерей запитывается от близлежащих трансформаторных подстанций. Для освещения приняты светильники с натриевыми лампами высокого давления. Светильники устанавливаются на стойки на ограждения проходных мостиков. Сети выполняются медными кабелями по конструкциям конвейерных галерей.

10.2. Заземление и молниезащита

Заземление

Так как на объекте используются электрические сети с глухозаземленной и изолированной нейтралью, в соответствии с требованиями нормативных документов, для каждой из этих сетей предусмотрены отдельные заземляющие устройства, гальванически не связанные между собой. По режиму работы электрических сетей, а также в целях обеспечения безопасности от поражения электрическим током обслуживающего персонала предусматривается устройство заземляющих устройств и заземление (зануление) металлических корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением.

Система заземления для проектируемых объектов поверхности площадок принята:

- 0,4 кВ/0,23 кВ - с глухозаземленной нейтралью – TN-S;
- 35 кВ, 6 кВ с изолированной нейтралью – IT;

Система заземления карьера - IT.

Заземляющее устройство выполняется отдельно для каждого проектируемого объекта.

На карьере выполняется собственное заземляющее устройство, состоящее из двух местных заземляющих устройств, располагающихся на противоположных бортах карьера. Заземляющие устройства выполнены в виде горизонтально уложенной сетки, выполненной из стальной полосы, на глубине не менее 0,5 м. К заземляющему устройству карьера присоединяются посредством проложенного заземляющего провода ВЛ-6 кВ, все

потребители, расположенные внутри карьера и получающие питание от сети с изолированной нейтралью. Заземляющий провод прокладывается по опорам ВЛ-6 кВ без изоляторов, с креплением к крюкам непосредственно (ниже фазных проводов). Специальный заземляющий проводник имеется как на стационарных опорах бортокольцевой линии карьера, так и на радиальных спусках для заземления потребителей электроэнергии внутрикарьерного освещения и насосов водоотлива.

Для защиты людей от поражения электрическим током в зданиях предусмотрено защитное заземление (зануление) всех частей оборудования, которое может оказаться под напряжением и явиться источником электротравматизма.

Молниезащита объектов

Мероприятия предусмотрены в соответствии с ПУЭ 7-е изд., СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» (далее СО).

Заземляющее устройство выполняется отдельно для каждого проектируемого объекта.

Для распределительных устройств, трансформаторных подстанций, ДЭС обеспечивающих работоспособность рудника и объектов, находящихся на площадках, пункт производства ЭВВ со складом ВМ принята классификация – специальные объекты с ограниченной опасностью.

Комплекс средств молниезащиты включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии и заноса высокого потенциала через наземные металлические коммуникации.

Защита зданий от разрядов молнии осуществляется с помощью молниеотводов. Молниеотвод представляет собой возвышающееся над защищаемым объектом устройство, через которое ток молнии, минуя защищаемый объект, отводится в землю. Оно состоит из молниеприемника, непосредственно воспринимающего на себя разряд молнии, токоотвода и заземлителя.

Для всех остальных объектов принята классификация – обычные.

Комплекс мероприятий по обеспечению необходимых требований к системе молниезащиты представлен следующими решениями:

- Организация молниеприемной сетки;
- Устройство токоотводов. Все металлические элементы подключены к токоотводам;
- Присоединение токоотводов к контуру заземления.

В соответствии с действующими нормативными документами выполнение молниезащиты в карьере не требуется.

Для защиты от грозовых перенапряжений, на последних опорах перед спуском в карьер всех магистральных ВЛ-6 кВ устанавливаются ограничители перенапряжения. Для металлических прожекторных мачт установка молниеприемника и прокладка токоотводов не требуется, их необходимо заземлить.

Все металлические элементы корпуса электрически объединяются и соединяются с системой молниезащиты от прямых ударов молнии. Все внутренние проводящие элементы значительных размеров: металлические конструкции, трубы, кабельные лотки, вентиляционные короба, присоединяются к главной заземляющей шине проводниками уравнивания потенциалов по кратчайшему пути.

11. Водоснабжение

В данном разделе предусматриваются системы хозяйственно-питьевого, производственного, противопожарного и оборотного водоснабжения для нужд объектов ГОКа:

- карьер;
- отвалы вскрышных пород («Восточный», «Западный»);

- промплощадка ОФ;
- площадка ДКК;
- хвостохранилище;
- вахтовый поселок;
- хоз.-питьевой водозабор на р. Ингиш;
- технические водозаборы:
 - руслоотводной канал и водохранилище на р. Даштыг-Ой;
 - водохранилище на р. Ак-Суг, руслоотводной канал р. Ак-Суг вдоль хвостового хозяйства;
- пункт производства ЭВВ со складом ВМ;
- площадка ТКО и ПО.

11.1. Сведения о проектируемых источниках водоснабжения

Площадки ГОКа, согласно санитарным нормам и в соответствии с технологическими требованиями, оборудуются следующими системами:

1. хозяйственно-питьевого водопровода;
2. противопожарного водопровода;
3. производственного водопровода;
4. оборотного водопровода.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения является подрусловый лучевой водозабор (по типовому проекту 901-01-33.85) с береговым водоприемным колодцем (по типовому проекту 901-1-6/80) и водопроводной насосной станцией питьевой воды 1-ого подъема (по типовым проектным решениям 901-2-0149С.86) на берегу реки Ингиш.

Участок проектного водозабора расположен северо-западнее Ак-Сугского медно-порфирикового месторождения, в долине реки Ингиш, по правому её берегу.

Источниками производственного и противопожарного водоснабжения являются поверхностные водозаборы технической воды, а также очищенные бытовые, производственные, дождевые и талые, карьерные и подотвальные сточные воды.

Для обеспечения надежности работы систем производственного и противопожарного водопровода предусматривается три водозабора технической воды: 1) на реке Ак-Суг;

Поверхностные водозабор технической воды на реке Ак-Суг, осуществляются из водохранилища, образованного при отводе рек, и включают в себя затопленный односторонний бетонный водоприемник (по типовому проекту 901-1-54.86), береговой водоприемный колодец (по типовому проекту 901-1-6/80) и водопроводную насосную станцию технической воды 1-ого подъема (по типовым проектным решениям 901-2-0149С.86).

Схема производственного водоснабжения предусматривает использование очищенных до ПДК бытовых, производственных, дождевых и талых, карьерных и подотвальных сточных вод.

12. Связь, сигнализация, автоматизация и диспетчеризация, Связь

Для обеспечения безопасной эксплуатации объектов и оборудования предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:

- административно-хозяйственная производственная телефонная связь;
- диспетчерская телефонная связь;
- громкоговорящее оповещение;
- электрочасофикация;
- локальная вычислительная сеть;
- охранно-тревожная сигнализация;
- система видеонаблюдения;

- система контроля доступа;
- автоматическая противопожарная сигнализация.

12.1. Административно-хозяйственная производственная телефонная связь

Административно-хозяйственная производственная телефонная связь предусматривается для обеспечения автоматической телефонной связью основных и вспомогательных объектов горно-обогатительного комбината.

Также на площадке предусматривается система тракинговой связи и сотовая связь.

Диспетчерская телефонная связь

На промплощадках месторождения предусматривается организация сети диспетчерской связи.

Предусматривается организовать 16 прямых абонентов диспетчерской связи под управлением диспетчерского коммутатора. Диспетчерский пульт устанавливается в здании АБК ОФ.

В других зданиях для диспетчерской связи устанавливаются телефонные аппараты фирмы «Cisco».

Для электрочасофикации предполагается использовать электронные часы.

Система оповещения

Для оповещения персонала на территории промплощадок предусмотрена система оповещения МЕТА, предназначенная для подачи предупредительного сигнала «сирена» и передачи речевой информации.

Согласно п. 174 федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твёрдых полезных ископаемых»: *«При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых, а в темное время суток, кроме того, и световых сигналов для оповещения людей. Запрещается подача сигналов голосом, а также с применением взрывчатых материалов»*. В связи с этим, оборудование оповещения МЕТА размещается также в зоне проведения взрывных работ и используется для оповещения персонала об их начале и окончании.

Видеонаблюдение

На территории обогатительной фабрики предполагается промышленное видеонаблюдение в рамках требований Заказчика.

Радиосвязь

На территории ГОКа предполагается радиосвязь в рамках требований Заказчика.

Автоматическая пожарная сигнализация

Проектируемые здания и сооружения оборудуются комплексом технических средств (систем) противопожарной защиты (ТС ППЗ), включающим в себя:

- систему автоматической пожарной сигнализации;
- систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.
- систему автоматического пожаротушения.

В соответствии с требованиями Приложения А СП 5.13130.2009, СП 3.13130.2009, помещения оборудуются системой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Автоматическая система пожарной сигнализации (АПС) предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях, выдачи

сигналов «Пожар» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост постоянного дежурства и управления инженерными системами (системой общеобменной вентиляции, дымоудаления и др.).

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) предназначена, в случае пожарной тревоги, обеспечить оповещение о необходимости эвакуации, направленное на обеспечение безопасности людей. Системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре оборудуются все помещения с постоянным и временным пребыванием людей рассматриваемых объектов.

Логика управления в отдельной пожарной зоне формирует тревожное событие при срабатывании не менее двух извещателей. В случае тревожной ситуации в отдельной зоне, или комбинации зон, оборудование АПС обеспечивает возможность активации исполнительных устройств. Система обеспечивает автоматическое тестирование состояния входящих в ее состав извещателей, модулей управления, линий связи и всей системы в целом.

Топология построения обеспечивает работоспособность системы в целом при повреждении линий связи на отдельных участках.

Система автоматического пожаротушения предназначена для раннего обнаружения факторов пожара, обработки, включение системы оповещения, передачи оперативной информации на диспетчерский пост, обеспечивающий круглосуточное наблюдение за состоянием системы, и своевременного запуска аппаратуры пожаротушения.

Согласно требованиям федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» от 11 декабря 2013 года N 599, п. 742: *«Конструкции галерей и эстакад должны выполняться из негорючих материалов. При этом на приводных станциях и перегрузочных пунктах должны быть установлены средства автоматического пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации...»*, приводные станции и перегрузочные пункты всех конвейеров фабрики оборудуются средствами пожарообнаружения и модулями пожаротушения.

Помимо этого, системой автоматического пожаротушения оборудуются: Пункт производства ЭВВ со складом ВМ и иные помещения, в случае если того требуют нормативные документы. Тип огнетушащего вещества выбирается для каждого помещения отдельно.

Охранная сигнализация

Охранной-тревожной сигнализацией (ОТС) оборудуются помещения из перечня, определенного проектом. Принцип ее работы основан на контроле, а также несанкционированного проникновения в помещения, поставленные на охрану, разбития стекол и открытия-закрытия дверей.

ППКП системы ОТС интегрируется в систему АПС, вся соответствующая информация передается и отображается в помещении диспетчера с использованием технических средств, предусмотренных в системе АПС.

Автоматизация и диспетчеризация

На ГОКе автоматизации и диспетчеризации подлежат:

- Технологические переделы и инженерные системы обогатительной фабрики;
- Объекты инфраструктуры на промплощадке обогатительной фабрики (компрессорная станция, АБК, сооружения противопожарного и производственного водоснабжения и водоотведения, очистные сооружения);
- Котельная, склад ГСМ с автозаправкой, поездепо с ВГСЧ;
- База горного и транспортного оборудования с РММ;
- Насосная станция обратного водоснабжения обогатительной фабрики на площадке хвостохранилища;

- Насосные станции на технических водозаборах на р. Ак-Суг;
- Насосные установки карьерного водоотлива;
- Очистные сооружения карьерных и подотвальных вод;
- Очистные сооружения хозяйственных и ливневых вод;
- Пункт производства ЭВВ со складом ВМ;
- Объекты вахтового посёлка с хозяйственным водозабором;
- Объекты энергетического хозяйства.