## 1. Основание для разработки проекта

Основанием для корректировки проектной документации «Опытно-промышленные работы по добыче и переработке руды участков БАМ и Хомут Озерновского золоторудного месторождения Камчатского края» являются:

* Лицензия на право пользования недрами ПТР 00871 БР от 18 октября 2016г ;
* Задание на корректировку проектной документации по объекту «Опытно-промышленные работы по добыче и переработки руды участков БАМ и Хомут Озерновского золоторудного месторождения Камчатского края».
* Проектная документация «Опытно-промышленные работы по добыче и переработке руды участков БАМ и Хомут Озерновского золоторудного месторождения Камчатского края», согласованная в установленном порядке в органах Главгосэкспертизы и экологической экспертизы.

## 2. Исходные данные и условия для корректировки проектной документации

Разработку проектной документации выполняет проектный институт ООО «ГК ТОМС».

ООО «ГК ТОМС» осуществляет свою деятельность на основании:

* Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №1466-2017-7816502713-01 от 06.06.2017, выданное АСО «Балтийское объединение проектировщиков».

Основными исходными данными и условиями для подготовки проектной документации являются следующие документы:

* Технологический регламент для проектирования опытно-промышленной золотоизвлекательной фабрики на месторождении «Озерновское»», ООО НИиПИ «ТОМС», Иркутск, 2012 г.
* ТЭО временных кондиций для подсчета запасов золота на участках «БАМ» и «Хомут» Озерновского месторождения, ОАО ГИПРОРУДА, Санкт-Петербург, 2012г;
* Протокол №12/12 от 19.12.2012г Управление по недропользованию по Камчатскому краю (ТКЗ «Камчатнедра»);
* Инженерные изыскания по объекту: «Опытно-промышленные работы (ОПР) по добыче и переработке руды участка «БАМ» и участка «Хомут» Озерновского золоторудного месторождения Камчатского края». Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, ООО «АВЕРС-1», ОАО «СиГМА», Петропавловск-Камчатский, 2012г;
* Инженерные изыскания по объекту: «Опытно-промышленные работы (ОПР) по добыче и переработке руды участка «БАМ» и участка «Хомут» Озерновского золоторудного месторождения Камчатского края», ОАО «КАМЧАТГЕОЛОГИЯ», Петропавловск-Камчатский, 2012г.

Заданием на проектирование предусматривается корректировка следующих проектных решений:

- объединение главного корпуса ЗИФ в единое здание (вместо 3-х ранее);

- вместо альтернативного корпуса рудоподготовки предусматривается организация опытно-промышленного производства (ОПУ) производительностью до 14 т/час, без увеличения общей производительности предприятия;

- перенос АБК с площадки ЗИФ на площадку вахтового поселка;

- строительство пробирно-аналитической лаборатории (ПАЛ) на площадке ЗИФ отдельным зданием.

## 3. Сведения о функциональном назначении объекта, состав и характеристика производства, номенклатура выпускаемой продукции

Назначением проектируемого объекта (опытно-промышленные работы) является добыча открытым способом золотосодержащей руды Озерновского золоторудного месторождения, с последующей переработкой руды на золотоизвлекательной фабрике (ЗИФ), с одновременной отработкой технологии переработки руды на ОПУ

Озерновского золоторудное месторождение (участки БАМ и Хомут) находится в Карагинском районе Камчатского края Российской Федерации в верховьях реки Озерной, в 160 км к северу от поселка Ключи.

Географические координаты: 57º35´ северной широты, 160º47´ восточной долготы. Месторождение расположено на восточном склоне Срединного Камчатского хребта в бассейнах рек Перевальная и Левая Озерная.

Административный центр районного муниципального образования пос. Оссора расположен в 240 км, к северо-востоку, а окружной центр Палана в 170 км на северо-запад от центра площади. Населенные пункты, линии электропередач, телефонно-телеграфные линии в районе месторождения отсутствуют. Коренное население не проживает, лишь в летнее время ведут сезонный выпас оленей оленеводы Корякского округа. Ближайший населенный пункт – пос. Ука – расположен в 80 км на северо-восток от восточной границы площади. В 140км на юг от площади расположен пос. Ключи.

От пос. Ключи до рудного поля возможен проезд автомобильным транспортом по грунтовой дороге протяженностью 182 км.

Проект предусматривает технологическую схему переработки, основанную на прямом сорбционном цианировании всего объема руды. Готовой продукцией являются золотосодержащие слитки (сплав Доре). Основная цель проектируемого объекта - отработка технологии переработки руды Озерновского золоторудного месторождения, с получением конечного продукта – лигатурного золота.

Проектная мощность опытно-промышленного предприятия, на базе запасов участков БАМ и Хомут Озерновского месторождения (утвержденных протоколом ТКЗ «Камчатнедра»), определена заданием на проектирование и составляет 250 тыс. т/год по переработке руды на золотоизвлекательной фабрике. В основу проекта положены балансовые запасы первичных руд месторождения.

Основным ценным компонентом в рудах Озерновского месторождения является золото, серебро самостоятельной ценности не имеет, и будет извлекаться попутно.

Добыча руды предусматривается открытым способом – карьеры, с размещением вскрышных пород во внешних отвалах.

Производственные мощности карьеров приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1.

| Наименование показателя | Обозначения | Значение | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| БАМ | | | Хомут | |
| северо-западный | центральный | юго-восточный | западный | восточный |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Эксплуатационные запасы руды в контуре карьера, т | Р | 663 584 | 72 315 | 28 806 | 65 701 | 201 590 |
| Расчетная годовая производительность по карьерам тыс.т/год | Аг | 75 403 | 22 564 | 14 153 | 29 424 | 28 509 |
| Расчетная годовая производительность по участкам тыс.т/год |  | 112 121 | | | 57 933 | |
| Принятая годовая производительность, тыс.т/год | Аг пр | 140 | | | 70 | |
| Итого принятая среднегодовая мощность тыс.т/год | А | 210 | | | | |
| Принятый срок отработки карьеров, лет | Т | 4,9 | | | | |

В ходе отработки карьера во внешние отвалы складируются вскрышная порода и почвенно-растительный слой (ПРС). Общий объём вскрышных пород, подлежащих складированию, составляет 17 896,0 тыс. м3. Указанные объемы планируется разместить в четыре отвала. Два отвала - на участке БАМ, два - на участке Хомут. Объемы снимаемого ПРС размещаются в 15 отвалах располагаемых в непосредственной близости от места их снятия, в местах, исключающих их размыв.

Для защиты карьера и отвалов пустых пород от поверхностных вод предусматривается проходка нагорных канав выше проектных контуров защищаемых объектов. Проектом предусматривается осушение карьеров с помощью средств карьерного водоотлива, который организуется с появлением замкнутого контура. Проектом принято строительство руслоотводной канавы, проходимой с целью отвода русла ручья Хомут для создания благоприятных условий для ведения горных и отвальных работ.

Формирование рудных складов и процесс усреднения, проводится под непосредственным контролем и участием геологической службы предприятия, с выполнением анализов и подготовкой нормативной документации. С учетом усреднения, руда на ЗИФ поступает с содержанием золота 9 г/т.

Площадка рудоусреднительного склада расположена с северо-восточной стороны участка БАМ на площадях отсыпанного вскрышными породами из карьеров Северо-Западный, Центральный и Юго-Восточный. Технологическая автодорога, примыкающая к площадке, связывает между собой площадку рудоусреднительного склада и склада руды с карьерами БАМа, карьерами Хомута и промплощадкой ЗИФ. В проекте учтены оптимальные расстояния транспортировки и нормальной работы оборудования и машин.

В качестве перерабатывающих мощностей планируется строительство золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) с сопутствующей инфраструктурой. Суммарная производительность (1 и 2 очереди) золотоизвлекательной фабрики согласно заданию на проектирование составляет 250 тыс. тонн в год (33,18 т/ч).

Фабрика запроектирована на 5 лет отработки запасов Озерновского месторождения, с возможностью дальнейшего увеличения производительности после прироста запасов. Технологическая схема рассчитана на сквозное извлечение металла в товарную продукцию 76,42%. 1 очередь с производительностью 120 тыс т в год вводится в 2020г, 2 очередь – в 2022г.

Проект переработки руд Озерновского месторождения выполнен на основании технологического регламента, выполненного ООО НИиПИ “ТОМС”, г. Иркутск в 2012 г.

Переработка руд месторождения включает следующие технологические переделы:

* одностадиальное дробление (готовый класс 80% -150 мм) (производится на карьере, на площадке рудноусреднительного склада);
* двухстадиальное измельчение в замкнутом цикле с классификацией;
* обезвоживание (сгущение и фильтрация) измельченного продукта;
* репульпация обезвоженного измельченного продукта растворами, содержащими цианиды;
* сорбционное выщелачивание (CIL) всего объема пульпы;
* обезвоживание (фильтрация) обеззолоченной пульпы для полусухого складирования твердой фазы;
* десорбция золота с активированного угля с регенерацией сорбента;
* электролиз растворов десорбции;
* сушка и плавка катодного осадка с получением готового продукта сплава Доре;

Твердая фаза хвостов хвостов сорбционного выщелачивания является отвальной и направляется на обезвоживание (фильтрование). Твердая фаза хвостов – кек после фильтрации - поступает на полигон для полусухого складирования. Жидкая фаза направляется в оборот ГМО. Избыток жидкой фазы хвостов обезвреживается и направляется в отстойник обезвреженных растворов.

Здания и сооружения, относящиеся к технологическому процессу переработки руды располагаются на площадке №3. На площадке №5 располагаются вспомогательные производственные здания и сооружения. Склады реагентов и взрывчатых веществ располагаются на площадке №6.

Основные параметры, характеризующие мощность, режим работы и производительность ЗИФ представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2

| Наименование | Данные |
| --- | --- |
| Режим работы фабрики | Круглогодичный |
| Количество рабочих дней в году | 365 |
| Режим работы ЗИФ, ч/сут | 24 |
| Продолжительность и количество смен в сутки | 2 смены по 12 часов |
| Метод работы | вахтовый |
| Производительность по исходному сырью, т/год | 250 000 |
| Фактическая суточная производительность, т/сут | 796,4 |
| Производительность оборудования, т/час | 33,18 |
| Водоснабжение | Оборотное |
| Складирование хвостов | Полусухое складирование обезвоженного кека сорбционного цианирования, прудок отстойник части растворов (фильтрата) сорбционного цианирования |
| Типы руд | Золотокварцевый теллурсодержащий тип руд. |
| Содержание золота в исходном сырье, г/т | Au – 9,00\* г/т |
| Требования к конечной продукции | Золотосодержащие слитки, содержащие не менее 80% суммы благородных металлов (Au+Ag), и отвечающие требованиям  ТУ 117-2-7-75 или договоренности по качественным и количественным показателям с аффинажным заводом |

\*- Согласно средних содержаний “Технологического регламента” на переработку руд месторождения.

Проектное решение предусматривает две равнозначные по составу технологические нитки оборудования – корпус ОПУ 1 очереди и корпус ОПУ 2 очереди, работающие в совместном режиме, начиная с 3-го года эксплуатации предприятия.

Основные суммарные показатели переработки по технологическим переделам, закладываемые в качестве исходных данных при разработке технологической схемы обогащения, представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3

| Показатель | Ед. изм. | Значение |
| --- | --- | --- |
| Содержание золота в исходном питании | г/т | 7,00 |
| Содержание класса 71 мкм в питании CIL (сливе гидроциклонов) | % | 90 |
| Извлечение золота из руды при сорбционном цианировании | % | 79,84 |
| Извлечение золота в твердую фазу хвостов цианирования *CIL* (от исходного) включая безвозвратные потери с некондиционным сорбентом | % | 23,33 |
| Извлечение золота в жидкую фазу хвостов цианирования *CIL* (от исходного) | % | 0,17 |
| Потери золота с угольной мелочью | % | 0,08 |
| Емкость насыщенного угля по золоту | г/т | 3500 |
| Безвозвратные потери угольной мелочи с хвостами | г/т исх. руды | 100 |
| Содержание золота в отсеваемой угольной мелочи после десорбции и реактивации (накопление) | г/т | 150 |
| Содержание золота в кеке цианирования *CIL* (твердая фаза) включая безвозвратные потери с некондиционным сорбентом | г/т | 2,10 |
| Концентрация золота в жидкой фазе хвостов сорбционного цианирования | мг/л | 0,03 |
| Извлечение золота в готовую продукцию (сплав Доре) | % | 76,42 |

Для проведения исследовательских работ по совершенствованию технологического процесса фабрики, а также осуществления оперативного контроля процесса предусмотрены ОТК и аналитическая лаборатория.

Для обеспечения нормальной деятельности всех отделений опытно-промышленного участка предусмотрено ремонтное и складское хозяйство.

Вся территория опытно-промышленного участка разделена по функциональному назначению. В состав разрабатываемой проектной документации входят следующие основные производственные площадки:

Площадка №1. Опытно-промышленный карьер участка БАМ

Площадка №2. Опытно-промышленный карьер участка Хомут

Площадка №3. Золотоизвлекательная фабрика

Площадка №4. Отвалы полусухого складирования хвостов, отстойник обезвреженных растворов

Площадка №5. Вспомогательные здания и сооружения

Площадка №6. Склады реагентов, аммиачной селитры, взрывчатых материалов

Площадка №7. Вахтовый поселок

Площадка №8. Водозаборные, водопроводные сооружения

Площадка №9. Центральный контрольно-пропускной пункт

Площадка №10. Площадка размещения ТБО

А так же технологические, внутри-, и междуплощадочные автомобильные дороги и инженерные коммуникации.

Технологические автодороги связывают между собой карьер, вахтовый поселок, дробильный комплекс, площадку ЗИФ и центральный контрольно-пропускной пункт.

Генеральный план предприятия разработан на основании схемы, утвержденной при выборе площадки для строительства, с учетом технологических решений, положенных в основу компоновки генерального плана, как по отдельным производственным площадкам, так и во взаимной увязке расположения отдельных площадок. Въезд на проектируемый опытно-промышленный участок предусмотрен с запроектированной ранее подъездной автодороги. На въезде на проектируемый участок предусматривается Центральный контрольно-пропускной пункт (ЦКПП).

Объемно-планировочные решения приняты исходя из технологических требований, конструктивной схемы зданий, влажностно-температурного режима помещений, групп производственных процессов, с соблюдением санитарных норм и требований пожарной безопасности. Учтено расположение зданий и сооружений на площадке строительства в соответствии с решениями генерального плана и технологической схемой. Принятыми решениями предусматривается максимально возможная блокировка производств основного и вспомогательного назначения с учетом шума и норм естественной освещенности помещений, а также снижение энергопотерь в коммуникациях.

Конструктивное исполнение всех основных производственных зданий ЗИФ, а так же вспомогательных производственных зданий - металлический каркас по рамно-связевой схеме, в продольном направлении устойчивость каркаса обеспечивается постановкой вертикальных связей по колоннам. Фундаменты - монолитные столбчатые отдельностоящие. Наружные стены - трехслойные стеновые панели типа "сэндвич" с минераловатным утеплителем, покрытие кровли (с утеплителем) выполняется методом полистовой сборки.

Здания вахтового поселка (общежития, бытовые) запроектированы на основе зданий контейнерно-модульного типа, состоящих из: панели основания, панели покрытия, стеновых панелей, угловых и промежуточных стоек, соединяемых между собой болтовыми соединениями. Панели основания и покрытия состоят из металлокаркаса, наружной и внутренней обшивкой. Металлический каркас панелей основания и покрытия выполнен из гнутых стальных профилей различного сечения, собранных на сварке. Стеновые панели выполнены на металлическом каркасе, к которому закреплены наружная и внутренняя обшивки, между которыми расположен утеплитель и пароизоляция.

Проектируемые технологические автомобильные дороги категории IV-в предназначены для сообщения и перевозки руды от карьера до ЗИФ. В проекте приняты варианты трассы из условия наименьшего ограничения и изменения скорости, обеспечения безопасности и удобства движения, а так же с учетом минимальных объёмов земляных работ. Проектом предусмотрено возведение земляного полотна из грунтов выемок и вскрыши карьеров.

Для отвода дождевых и талых вод с проезжей части запроектирован двускатный поперечный профиль с уклоном проезжей части и обочин.

Для обеспечения организованного отвода поверхностных вод от земляного полотна проектом предусмотрено устройство кюветов. На пересечении проектируемых технологических автодорог с водотоками (ручьями) предусмотрена установка водопропускных сооружений из металлических гофрированных работающих в безнапорном режиме.

## 4. Сведения о сырьевой базе, потребности объекта в топливно-энергетических ресурсах, воде

В качестве сырья для переработки на золотоизвлекательной фабрике используется руда участков БАМ и Хомут Озерновского золоторудного месторождения. Запасы утверждены ТКЗ Управления по недропользованию по Камчатскому краю (Протокол № 12/12 от 19 декабря 2012г). Доставка руды на фабрику предусматривается автомобильным транспортом по сети внутриплощадочных технологических дорог. Неравномерность работы карьера и технологического автомобильного транспорта компенсируется наличием на ЗИФ склада исходной руды, рассчитанным на 3 суток работы фабрики.

Основные технические показатели по месторождению приведены в таблице 4.1:

Таблица 4.1

| **Наименование показателей** | **Единицы**  **измерения** | **Показатели** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| Геологические запасы |  |  |
| Руда | тыс. т | 902,9 |
| Среднее содержание: золото | г/т | 10,3 |
| серебро | г/т | 6,4 |
| Металл: золото | кг | 9345 |
| серебро | т | 5,7 |
| Промышленные запасы |  |  |
| Руда | тыс. т | 882,2 |
| Среднее содержание: золото | г/т | 10,3 |
| серебро | г/т | 6,4 |
| Металл: золото | кг | 9130 |
| серебро | т | 5,6 |
| Потери | % | 2,3 |
| Разубоживание | % | 14,1 |
| Эксплуатационные запасы |  |  |
| Руда | тыс. т | 1031,996 |
| Среднее содержание: золото | г/т | 8,9 |
| серебро | г/т | 5,4 |
| Металл: золото | кг | 9216 |
| серебро | т | 5,6 |
| Объёмная масса: |  |  |
| руда | т/м3 | 2,5 |
| вмещающие породы | т/м3 | 2,5 |
| Коэффициент разрыхления: |  |  |
| руда | Кр | 1,5 |
| вмещающие породы | Кр | 1,5 |
| Суммарный объём горной массы в карьере | тыс.м3 | 18 310,09 |
| в том числе: руда | тыс.т. | 1 031,98 |
| вскрыша | тыс.м3 | 17 897,29 |
| Средний коэффициент вскрыши | м3/т | 17,34 |
| Эксплуатационный коэффициент вскрыши | м3/т | 13,67 |
| Режим работы карьера: |  |  |
| число рабочих дней в году | дн. | 340 |
| число рабочих смен в сутки | смен | 2 |
| продолжительность смены | час. | 12 |

Материально-техническое обеспечение опытно-промышленного участка (в том числе запасные части, ГСМ, реагенты и т.д) предусматривается автомобильным транспортом.

Источником питьевой воды для системы хозяйственно-питьевого водопровода и свежей воды для системы производственно-противопожарного водоснабжения являются напорные подземные воды проектируемых водозаборных скважин. Качество питьевой воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-2001 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения» и обеспечивается мероприятиями, заложенными в проекте

Источником оборотного водоснабжения ЗИФ является отстойник обезвреженных растворов. Качество воды соответствует требованиям технологического процесса.

Хозяйственно-бытовые стоки от проектируемых зданий и сооружений самотеком отводятся во внутриплощадочные сети бытовой канализации с подключением в проектируемые внеплощадочные сети канализации. Далее стоки поступают на очистные сооружения. Расчетное количество хоз.-бытовых стоков 162,16м3/сут. (59,1тыс.м3/год).

Дождевые сточные воды с площадок системой открытых дождевых лотков отводятся в отстойник ливневой канализации, где происходит предварительная очистка поверхностного стока, откуда погружным насосом подаются на доочистку на очистные сооружения.

Источником теплоснабжения площадок ЗИФ и Вспомогательных зданий и сооружений являются блоки утилизации вторичной теплоты (БУТ) электрогенераторных установок тепловой дизельной электростанции. Для обеспечения выработки тепловой энергии силовые агрегаты дизельной электростанции комплектуются котлами-утилизаторами тепла отработавших газов, а также оборудованием утилизации тепла теплоносителей первичного двигателя. Система утилизации технологического тепла выполнена в виде отдельных блоков, устанавливаемых рядом с энергетическими модулями, включаемых в комплект поставки дизель-агрегатов для электростанции.

Для зданий и сооружений вахтового поселка, а так же для зданий и сооружений, расположенных на удаленных площадках предусматривается электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электроконвекторы.

Основным источником электроснабжения проектируемого объекта является автономная тепловая дизельная электростанция 6кВ, на базе блоков контейнерно-модульного типа, которая расположена на площадке ЗИФ, мощностью 8х1600кВт. В соответствии с техническими характеристиками, дизельная электростанция 6кВ обеспечивает I, II и III категории по надежности электроснабжения.

Расчетная годовая потребность объекта в сырье, воде и энергоресурсах представлена в таблице:

Таблица 4.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Потреби-тель* | *Сырье (руда),*  *т/год т/сут.* | *Вода,* | | *Энергоносители,* | | |
| *м3/сут.*  *Оборотная.*  *свежая на: Производ.цели;*  *Хоз.-питьевая* | *тыс.м3/год.*  *Оборотная*  *свежая на: Производ.цели;*  *Хоз.-питьевая* | *Электро-энергия*  *тыс. кВт. ч/год* | *Нефте-продукты,*  *т/год* | *Тепловая энергия, кВт*  *Всего, в т.ч.:*  *Тепловая;*  *Электроэнергия* |
| Опытно-промышленный участок | 250 000  796,4 | 5 585,44  156,77  217,10 | 1 739,07  47,78  79,11 | 33 395,00 | 15 706 | 12 637,9  9 975,0  2 662,9 |

## 5. Данные о проектной мощности объекта, его значимости, численности работников

Основная деятельность проектируемого предприятия – переработка руды с получением конечного продукта – лигатурного золота. Производительность – 250 тыс. тонн руды в год. Ожидаемое среднегодовое количество готовой продукции – 1719,34кг золота. Принятая схема переработки позволяет выделить из руды в золотосодержащий сплав 76,42% золота.

Конечными продуктами схемы являются:

- хвосты обогащения;

- обезвреженные хвосты сорбционного цианирования;

- золотосодержащий сплав (сплав Доре);

Жидкая фаза хвостов обогащения, используется в качестве оборотных вод.

На лицензионной площади и прилегающей территории отсутствуют населенные пункты, постоянная дорожная сеть, линии электропередач и телеграфно-телефонной связи. Экономически район освоен слабо. Оседлое население в районе работ отсутствует. Непосредственно площадь объекта в качестве сельскохозяйственных угодий ценности не представляет. Выпаса оленей в пределах лицензионной площади не производится.

Золотодобыча является одним из перспективных направлений экономики Карагинского района.

Значимость объекта для экономики района заключается в создании новых рабочих мест, с возможностью организации занятости местного населения на объектах предприятия. В доходы местного бюджета ожидаются в большей части отчисления от НДФЛ, а также платежей за негативное воздействие на окружающую среду и арендные платы за использование земель.

В районе объектов строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории (заповедники, заказники, памятники культурного наследия и природы и др.)

Ввод в эксплуатацию объектов проектирования должен осуществляться только при условии проведения всего комплекса природоохранных мероприятий, предусмотренных проектом и актами комиссий по приемке в эксплуатацию объектов.

Проектируемое предприятие «Озерновский ГМК» функционирует круглогодично. Работа в 2 смены по 12 часов. Организацию работы планируется осуществлять по вахтовому методу.

Общая проектная списочная численность персонала находящегося на вахте составляет 387 чел.

Распределение работающих по площадкам проектируемого объекта приведена в таблице:

Табл. 5.1.

| N п/п | Наименование площадки | Явочная численность | | | Списочная численность |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1 смена | 2 смена | всего |  |
| 1 | Площадка №1. Опытно-промышленный карьер участка «БАМ» | 36 | 25 | 61 | 61 |
| 2 | Площадка №2. Опытно-промышленный карьер участка «Хомут» | 30 | 26 | 56 | 56 |
| 3 | Площадка №3. Золотоизвлекательная фабрика | 103 | 45 | 148 | 148 |
| 4 | Площадка №4. Отвалы полусухого складирования хвостов. Отстойник обезвреженных растворов | 3 | 3 | 6 | 6 |
| 5 | Площадка №5. Вспомогательные здания и сооружения | 32 | 17 | 49 | 49 |
| 6 | Площадка №6. Склады реагентов, аммиачной селитры, взрывчатых материалов | 7 | 4 | 11 | 11 |
| 7 | Площадка №7. Вахтовый поселок | 17 | 4 | 21 | 52 |
| 8 | Площадка №9. Центральный контрольно-пропускной пункт | 3 | 1 | 4 | 4 |
| 9 | Итого | 231 | 125 | 356 | 387 |

Для обеспечения жильем персонала, занятого в производственном процессе опытно-промышленных работ и работающего вахтовым методом ведется строительство вахтового поселка. Санитарно-бытовое обслуживание и питание работающих предусматривается в вахтовом поселке.

## 6. Сведения о комплексном использовании сырья, вторичных энергоресурсов, отходов производства

Технологическая схема обогатительной фабрики рассчитана в проектной документации на сквозное извлечение золота 76,42%, что является очень высоким показателем извлечения при нынешнем уровне технологии. Не извлеченное золото с обезвреженными хвостами сорбционного цианирования поступает в отвалы полусухого складирования, и в будущем при новом уровне технологии могут быть вторично переработаны. Жидкая фаза хвостов флотационного обогащения, используется в качестве оборотных вод.

В качестве источника теплоснабжения объекта используются блоки утилизации вторичной теплоты (БУТ) электрогенераторных установок автономной дизельной электростанции. Для обеспечения выработки тепловой энергии силовые агрегаты дизельной электростанции комплектуются котлами-утилизаторами тепла отработавших газов, а также оборудованием утилизации тепла теплоносителей первичного двигателя. Данное решение позволяет наиболее полно, с высокой эффективностью, использовать топливные ресурсы.

## 7. Сведения о земельных участках изымаемых во временное на период строительства и постоянное пользование, категория земель

На рассматриваемой территории отсутствуют запретные или охранные зоны, а также особо охраняемые природные территории федерального и регионального значения.

Объект располагается на землях лесного фонда.

Размещение объекта выбрано в соответствии с Актом выбора участка земель лесного фонда №4 от 24.10.2012г, утвержденного Руководителем лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края, по согласованию с администрацией Карагинского муниципального района Камчатского края. О возможности предоставления в аренду лесных участков общей площадью 424,6га есть решение Агентства лесного хозяйства и охраны животного мира Камчатского края №478 от 14.02.2014.

Требуемая площадь земельных участков для размещения площадок объекта приведена в таблице :

Таблица 7.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п./п. | Наименование показателя | Ед. изм. | Номера площадок | | | | | | | | | **ВСЕГО** |
| Площадка №1,2 | Площадка №3,5 | Площадка №4 | Площадка №6 | Площадка №7 | Площадка №8 | Площадка №9 | Площадка №10 | Автомобильные дороги, инженерные коммуникации |
| 1 | Площадь земельного участка в границах проектного земельного отвода | га | 312,68 | 20,81 | 15,56 | 10,68 | 9,54 | 2,12 | 1,51 | 1,77 | 49,96 | **424,63** |

## 8. Сведения о размере средств требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков

Правообладателями земельных участков требования по возмещению убытков не выставлялись и проектом не предусматриваются. За земли лесного фонда, отводимые для целей строительства и эксплуатации опытно-промышленного участка предусматривается арендная плата.

Проектом предусматриваются возмещения ущербов по компонентам окружающей природной среды, рассчитанные по утвержденным методикам.

Таблица 8.1.

|  |  |
| --- | --- |
| Аренда лесных земель, тыс.руб. | 1 305,87 |
| Возмещения ущерба рыбному хозяйству, тыс.руб. | 33 654,40 |
| Возмещения ущерба охотничьему хозяйству, тыс.руб. | 1 593,90 |
| Возмещение ущерба за возможное уничтожение объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Камчатского края, тыс.руб. | 62,20 |

## 

## 9. Технико-экономические показатели проектируемого объекта

Таблица 9.1.

| №№  п/п | Наименование | Единица  измерения | Показатели |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Сквозное извлечение в сплав Дорэ:  - золота | % | 76,42 |
| 2 | Количества извлекаемого металла в год:  - золота | кг | 1719,34 |
| 3 | Потери:  - золота | % | 23,58 |
| 4 | Годовая производительность (по переработке руды) | т | 250 000 |
| 5 | Режим работы  - число рабочих дней в году  - число рабочих смен в сутки  - продолжительность смены | дней  смен  час | 365  2  12 |
| 6 | Численность работающих, списочная  (находящиеся на вахте) | чел | 387 |
| 7 | Обеспеченность разведанными запасами | лет | 6 |
| 8 | Расчетная тепловая нагрузка (в т.ч.электр.) | кВт | 12 637,9 |
| 9 | Годовой расход основных материалов: |  |  |
| - | Нефтепродукты (ГСМ) | т/год | 15 706,00 |
| - | вода свежая (в т.ч. питьевая) | тыс.м3/год | 126,89 |
| - | электрическая энергия | тыс.кВт\*ч | 33 395,00 |
| - | расчетная электрическая нагрузка | кВт | 10 307,1 |
| 11 | Продолжительность строительства | мес. | 24 |