КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

В настоящем отчёте о возможных воздействиях рассматривается намечаемая деятельность – «Строительство золотоизвлекательной фабрики по переработке руд месторождения Коскудук участок Жартас, методом цианидного чанового выщелачивания производительностью до 400 тыс. тонн в год.

По административному делению участок Жартас относится к Жамбылскому району Алматинской области, в 20 км к северо-востоку от железнодорожной станции Копа. Участок расположен в пределах листа К-43-8-Г-в, г, в северо-восточной части площади. Месторождение Коскудук (Центральный и Юго-Западный участки) находится в центральной части участка Жартас. В девяностых годах прошлого столетия на месторождении были разведаны и затем добыты артелью ЗДП «Кварц» золотосодержащие руды в небольшом объеме (30000 т. руды) на участке Коскудук Центральный. Запасы были полностью отработаны и погашены.

В соответствии Приложением № 2 к Экологическому Кодексу РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗКР объект относится к I категории опасности.

Намечаемый объём работ и эксплуатация предприятия будет осуществляться за пределами особо охраняемых природных территорий, вне их охранных зон, за пределами земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

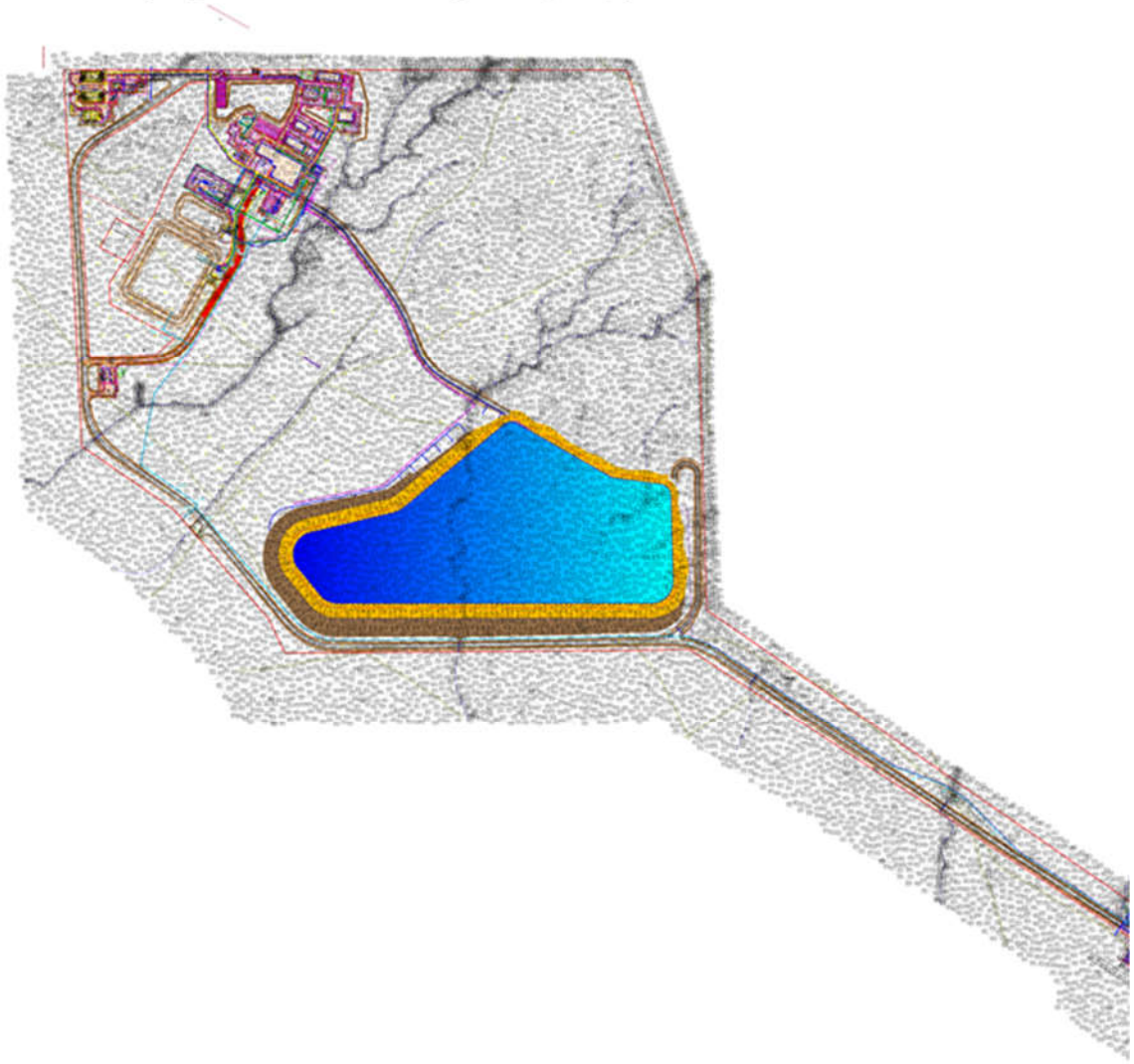

Рис. 1. Карта района расположения объекта

Инициатор намечаемой деятельности ТОО «Холдинговая компания «Арсенал». Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Жарокова, 272б.

На период строительства

Запланированные сроки проведения строительных работ – 24 месяца.

Количество рабочих, занятых на строительных работах – 100 человек.

Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительных работах будут следующие виды деятельности:

- работы по планировке площадки строительства;
- выемочные работы при обустройстве фундаментов и коммуникаций, в дальнейшем выемочный объём снятого грунта (земли, глины) будет использован для озеленения территории предприятия (2577666.25 м3);
- погрузочно-разгрузочные работы (перегрузки инертных материалов) - щебень, песок, грунт, глина (песок - 25055.51 т, глина - 29.769 м3, щебень от 20 и более мм - 138228.9952 т; щебень до 20 мм - 43822.86272 т; щебень андезитовый - 1.02131 м3, смесь ПГС - 68334.71256 м3, пемза – 0.001 т);
- покрасочные работы, выполняются с целью антикоррозионной защиты металлических элементов. Для малярных работ используются следующие материалы: краска МА-015, МА-15, МА-011 - 0.1373354 т, эмаль ПФ-133 - 0.00737 т, эмаль ПФ-115 - 12.94691 т, эмаль ХВ-124 - 0.93967 т, эмаль ХВ-785 - 0.00149 т, эмаль ХВ-110, 161 - 0.00085 т, эмаль ЭП-140 - 0.00096 т, эмаль ЭП-773 - 0.0018 т, эмаль ЭП-5116 - 0.0037 т, эмаль КО-811 - 0.00068 т, эмаль ХС-710, 759 - 0.00823 т, шпатлевка эпоксидная - 185.89253 кг, шпатлевка МЧ-0071, МЧ-0054,МС-006 - 0.01577919 т, лак битумный БТ-123 - 965.15265 кг, лак битумный БТ-577 - 2.4702 кг, лаки КФ-965 – 0.00012 т, лак бакелитовый ЛБС-1, ЛБС-2 - 0.00003 т, лак ХП-734 - 2432.57664 кг, грунтовка глифталевая ГФ-021 - 3.30784 т, грунтовка ВЛ-023 - 0.00078 т, грунтовка глифталевая ГФ-0119 - 0.00263 т, грунтовка ФЛ-03К - 0.03939 т, грунтовка химостойкая ХС-010 - 0.00492 т, ацетон - 0.06349 т, уайт-спирит - 2.04189 т, растворитель 646 - 1.34769 т;
- сварочные работы в рамках производства монтажа металлических конструкций при помощи передвижного поста ручной дуговой сварки штучными электродами. В качестве сварочного материала используются электроды марки МР-3 - 0.0395 кг, УОНИ 13/45 - 11720.04275 кг; УОНИ 13/55 - 10682.75728 кг; сварочная проволока – 698.57624 кг; ацетилен-кислород – 513.61 кг; пропан-бутан - 1231.09 кг, аргон – 54.759 кг, вольфрам - 0.261 кг.
- гидроизоляция с использованием битума и мастики общим объёмом – 124.95159 т.;
- другие работы (пайка пластиковый труб, резка арматуры, пайка).

На период эксплуатации

Проектом строительство фабрики по производству золота и вахтового поселка.

На территории проектируемого участка фабрики планируются установить следующие здания и сооружения:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- главный корпус ОФ;
- склады реагентов №1, №2;
- склады СДЯВ, прекурсоров;
- склад ТМЦ;
- АБК;
- лаборатория аналитическая;
- лаборатория приборная;
- КНС и ЛОС производственных сточных вод;
- КНС и ЛОС хозяйственно-бытовых сточных вод;
- котельная;
- склад золы;
- насосная станция с противопожарным резервуаром;
- водоподготовительная установка с насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- КПП;

- ДЭС;
- пруд-накопитель технической воды;
- кернохранилище;
- склад хранения тары химреактивов;
- РММ;
- топливозаправочный пункт.

На территории проектируемого вахтового поселка планируются установить следующие здания и сооружения:

- общежития для персонала фабрики №1, №2;
- АБК;
- КНС и ЛОС хозяйственно-бытовых сточных вод;
- насосная станция с противопожарным резервуаром;
- резервуар с насосной хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- КПП;
- ДЭС.

Описание производственного процесса

Месторождение Коскудук расположено в пределах Коскудукской вулкано-тектонической структуры. Вкрапленные, прожилково-вкрапленные гидротермально-метасоматические руды эпитермального золотосеребряного (с попутными цинком и свинцом) месторождения Коскудук пространственно и генетически тесно связаны с позднепалеозойскими вулканитами и локализуются в породах жерловой фации кугалинского комплекса. Гидротермально метасоматические изменения пород выражены в серицитизации, окварцевании, каолинитизации и сульфидизации. Переход от неизмененных пород к метасоматитам постепенный. Преобладают кварц -серицитовые метасоматиты с подчиненным количеством хлорита, каолинита, карбонатов, эпидота.

Состав метасоматитов варьирует в зависимости от петрографического и химического состава вмещающих пород. На метасоматиты и метасоматизированные породы различного состава наложены кварцевые, карбонатнокварцевые прожилки, с которыми связаны привнос и перераспределение золота. Содержание сульфидов в рудах варьирует от 1-5 до 10-15 %, среднее содержание вредных примесей (мышьяка) 0,14 %. Прямой зависимости золотоносности выделяемых природных разновидностей руд от степени гидротермально-метасоматических преобразований и наложенной сульфидной минерализации не наблюдается. Тем не менее, наиболее высокими содержаниями золота характеризуются зоны прожилкового окварцевания. Низкие концентрации полезных компонентов свойственны слабо минерализованным сульфидами метасоматитам без кварцевых прожилков. На месторождении выделяется два геолого-промышленных типа золото - серебряного оруденения: гипогенные золотосеребряные сульфидные руды и окисленные золотосеребряные руды, относящиеся к геолого-промышленному типу пригодному для выщелачивания.

Планируемый объём перерабатываемой руды – 400 тыс. тонн в год, при среднем содержании 1,05 г/т золота. Рекомендуемая технологическая схема переработки золотосодержащих руд месторождения Коскудук включает трёхстадиальное дробление руды с предварительным грохочением перед второй и третьей стадии и контрольным (поверочным) грохочением после третьей стадии. Крупность дробленой руды Р100 -15 мм:

- измельчение руды до крупности 80 % класса минус 0,074 мм с двухстадийной классификацией измельченной руды в гидроциклонах;
- предварительное и сорбционное выщелачивание золота цианистым выщелачивающим раствором;
- сорбция серебра из пульпы выщелачивания;
- переработка насыщенных золотосодержащего и серебросодержащего угля в отдельных циклах, включающих элюирование, электролиз; получение сплава Доре

золотосеребряного и серебряного.

- регенерация угля;
- обезвреживание хвостов цианирования;
- складирование хвостов в хвостохранилище.

Схема дробления и измельчения руды разрабатывалась специалистами ГНПОПЭ «Казмеханобр» совместно со специалистами Заказчика.

В результате проведенных расчетов было выявлено 37 загрязняющих атмосферный воздух веществ, образующихся в процессе **строительных работ**, в том числе: железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид), марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329), никель оксид (в пересчете на никель) (420), олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533), хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), озон (435), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646), бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), этанол (Этиловый спирт) (667), гидроксибензол (155), этан-1,2-диол (Гликоль, Этиленгликоль) (1444*), 2-(2-Этоксиэтокси)этанол (Моноэтиловый эфир диэтиленгликоля, Этилкарбитол) (1500*), 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), этилацетат (674), пропан-2-он (Ацетон) (470), циклогексанон (654), сольвент нафта (1149*), уайт-спирит (1294*), алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), взвешенные частицы (116), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*), пыль древесная (1039*).

Все источники выбросов объединены в два источника загрязнения атмосферного воздуха. Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников **на период проведения строительных работ** ориентировочно составит 137.5138826 тонн.

В результате **эксплуатации** предприятия будет выделяться 29 загрязняющих веществ, таких как: железо сульфат (в пересчете на железо) (275), кальций гипохлорид (631*), кальций оксид (Негашеная известь) (635*), натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*), диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408), азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), азот (II) оксид (Азота оксид) (6), гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163), гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164), углерод (Сажа, Углерод черный) (583), сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), сероводород (Дигидросульфид) (518), углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*), смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*), пентилены (амилены - смесь изомеров) (460), бензол (64), диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), метилбензол (349), этилбензол (675), проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474), формальдегид (Метаналь) (609), масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*), синтетические моющие средства: "Бриз", "Вихрь", "Лотос", "Лотос-автомат", "Юка", "Эра" (1132*), алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*), пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*).

Суммарный объём загрязняющих веществ на **период эксплуатации** составит 1088.6990669 тонн/год.

Результаты расчета рассеивания выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации предприятия показали, что приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) по всем веществам не превышают ПДК.

Сведения о сырьевой базе, потребности в топливе, воде, тепловой и электрической энергии, комплексном использовании сырья, отходов производства, вторичных энергоресурсов

Сведения о сырьевой базе

Данные химического анализа, полученные при выполнении НИР во ВНИИцветмете приведены в таблице:

Компонент	Содержание, %	Компонент	Содержание, %
Au, г/т	1,05	Zn	0,54
Ag, г/т	25,4	Pb	0,29
Cu	0,034	Mn	0,034
Fe	3,68	K	3,88
$C_{общ.}$	<0,1	Na	0,11
C_{CO3}	<0,1	Al	4,31
$S_{общ}$	3,56	Mg	0,092
$S_{сульфат.}$	0,55	Cd	0,008
As	0,055	Cl	<0,00025
Sb	<0,0050	Ni	0,0096
SiO_2	66,76	Co	<0,00025
Ca	0,11	TiO_2	0,46

Согласно результатам рационального анализа, содержание свободного золота в пробе руды, измельченной до 92,4% класса минус 0,071 мм составляет 24,76% (отн.). Преобладающие размеры свободных золотин 0,065-0,13 мм. Содержание золота в сростках составляет 60,95% (отн.). С сульфидными минералами ассоциировано 6,67% (отн.) золота, с пустой породой – 3,81% (отн.).

Рудные минералы представлены сфалеритом, пиритом, ярозитом, гидроксидами железа и марганца с подчиненным количеством арсенопирита, халькопирита, ковеллина. Рудная вкрапленность присутствует в виде крупных гнезд (3–20 мм), прожилков (мощность 3–5 мм), тонкозернистыми индивидами полезных сульфидов, находящимися часто в тесных срастаниях и прорастаниях друг с другом со сложными ограничениями зерен.

Вмещающие породы представлены кварц-серицитовыми метасоматитами по риолитам и эруптивным риолитовым брекчиям с реликтовой обломочной текстурой. В составе преобладают кварц и слюды, в меньшем количестве присутствуют кальцит, хлорит, тонкозернистые глинистоподобные образования сложного состава.

Крепость руды по Протодьяконову равна 4,9. Индекс шарового измельчения Бонда – 10,52 кВт ч/т.

Конечной продукцией технологии является черновое золото в слитках (сплав Доре), которое может быть реализовано в соответствии с ГОСТ 6835-2002 «Золото и сплавы на его основе. Марки» в виде золото-серебрянного сплава.

При несоответствии тем или иным параметрам ГОСТа сплав может быть реализован на аффинажные заводы на договорной основе по ТУ предприятия.

Характеристика применяющихся реагентов

Цианистый натрий поставляется по ГОСТ 8464-79 «Натрий цианистый технический», упакованный в барабаны из высокопрочного пластика, которые в свою очередь упакованы в пластиковые мешки, запаянные с обеих сторон.

Цианистый натрий хранится в заводской таре, которая распаковывается непосредственно перед растворением, продукт вымывается с помощью специального устройства («игла») и растворяется в чанах, установленных в специальном растворном отделении, оборудованном по правилам безопасной работы со СДЯВ.

Барабаны с цианистым натрием хранят в закрытых складских помещениях в вертикальном положении горловиной вверх, размещая их в один, два или три яруса с прокладками из досок между ярусами. Цианистый натрий транспортируется железнодорожным и автомобильным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующих на данном транспорте.

Для процессов в пульпе подходят **активированные угли,** полученные из скорлупы кокосового ореха (дробленые) или экструдированные (гранулированные) с повышенной твердостью (не ниже 99%) и стойкостью к истиранию. Представляет собой цилиндрические гранулы или частицы произвольной формы с насыпной плотностью 0,48-0,52 т/м3 и плотностью частиц ~2,1 т/м3. Диаметр цилиндрических гранул 1,5 мм; типичные размеры частиц дробленого угля 1,6х3,3 мм (6х12 меш). Уголь не токсичен, в форме поставки взрывобезопасен, является горючим материалом. Пыль реагента может образовывать горючие и взрывоопасные смеси с воздухом. Для пыли ПДКв.р.з. составляет 3 мг/м3.

Для применения может быть рекомендован уголь NORIT RO3515 (производитель Norit Nederland BV, Голландия), HayCarbRMPC 1004 (производитель HayCarb PLC, Шри Ланка), либо аналоги, применяемые в процессах CIL. Уголь используется для селективного извлечения золотоцианистого комплекса из пульп цианидного выщелачивания.

Метабисульфит натрия (пиросульфит натрия, натрий пиросернистокислый) представляет собой соль, белый или желтоватый кристаллический порошок с резким запахом. Является трудногорючим и взрывобезопасным веществом, по степени воздействия на организм относится к веществам 3-го класса опасности. Опасности по ГН-98 отсутствуют. При взаимодействии с водой и кислотами или нагревании выше температуры 65оС выделяет токсичный газ сернистый ангидрид SO2.

Соляная кислота представляет собой водный раствор хлороводорода – прозрачную жидкость с резким запахом с цветом от желтого до бесцветного. Содержание HCl зависит от марки кислоты и обычно изменяется от 38% масс. (синтетическая) до 25% масс. (абгазная), что соответствует диапазону плотностей 1,185 – 1,125 т/м3. Синтетическая соляная кислота дымит на воздухе в результате выделения газообразного хлористого водорода и связывания им влаги воздуха с образованием кислотного тумана. Относится ко 2 классу опасности с ПДКв.р.з. паров 5 мг/м3. Реагент не горюч, взрыво- и пожаробезопасен, представляет собой едкое вещество.

Свойства синтетической кислоты, как правило, производители соотносят с ГОСТ 857, поставляется в полиэтиленовых канистрах, объемом 20 дм3, в соответствии с требованиями существующих норм и правил.

Едкий натрий (гидроксид натрия, сода каустическая) представляет собой прозрачные или матовые гигроскопичные чешуйчатые кристаллы с плотностью 2,13 г/см3 или плавленая масса, растворимые в воде с выделением значительного количества тепла, либо бесцветная жидкость. Относится к веществам ко 2 классу опасности с ПДКв.р.з. аэрозолей 0,5 мг/м3. Реагент не горюч, взрыво- и пожаробезопасен, представляет собой едкое вещество.

Едкий натрий поставляется по ГОСТ 2263-79 или ГОСТ Р 55064-2012 «Натрий едкий технический» в железных барабанах, хранится в заводской упаковке. Упакованный едкий натрий хранят в складских не отапливаемых помещениях. Едкий натр используется для приготовления растворов для десорбции.

Техническая серная кислота пожаро- и взрывобезопасна, при соприкосновении ее с водой

происходит бурная реакция с большим выделением тепла, паров и газов. Кислота серная негорюча, несовместима с органическими горючими веществами, при соприкосновении может вызвать их самовоспламенение. Серная кислота обладает выраженным раздражающим действием на кожу и слизистые оболочки глаз. Серная кислота при попадании на кожу человека вызывает сильные, долго не заживающие ожоги. Попавшую на кожу серную кислоту необходимо быстро смыть обильным количеством воды. При смешивании с водой необходимо кислоту вливать в воду, а не наоборот, так как при подаче воды в кислоту возможен выброс кислоты из емкости.

Перекись водорода - негорючая, пожаровзрывоопасная жидкость, является сильным окислителем, способна самопроизвольно разлагаться на воду и кислород, смешивается в любых соотношениях с водой. Средство тушения перекиси водорода: обильная струя воды. Хранить растворы перекиси водорода следует в темном прохладном месте. Во избежание разложения перекиси водорода не допускается загрязнение ее растворов посторонними примесями, а также применение при работе с ними аппаратуры и тары из нелегированных и низколегированных сталей, чугуна, меди, латуни, бронзы и материалов, являющихся катализаторами разложения перекиси водорода. Предельно допустимая концентрация паров перекиси водорода в воздухе рабочей зоны - 0,3 мг/м3. Растворы перекиси водорода могут вызывать ожоги кожи и глаз, пары перекиси водорода - раздражение слизистых оболочек.

Бура (натрия тетраборат) представляет собой белый или бесцветный мелкокристаллический порошок с плотностью частиц ~1,7 г/см3. Реагент не горюч, пожаро- и взрывобезопасен. Для аэрозолей тетрабората натрия установлен класс опасности 3; ПДКв.р.з. составляет 2 мг/м3. Технические требования к реагенту производители соотносят с ГОСТ 8429-77.

Кварцевый песок не токсичен, взрыво- и пожаробезопасен, не распространяет горение. Для пыли и аэрозолей максимально разовая ПДК в.р.з. составляет 3 мг/м3, а среднесменная ПДКв.р.з. составляет 1 мг/м3. технические требования к кварцевому песку устанавливаются ГОСТ 22551-77. Допускается вместо кварцевого песка использование измельченного бутылочного стекла или промытого речного песка.

Потребность в воде

На период СМР вода будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды рабочего персонала и строительно-монтажные работы, водоснабжение от временного водопровода. Расчет водопотребления и водоотведения на период строительства предоставлен в нижеследующей таблице:

Наименование потребителей	Количество ч-к	Норма расхода воды на ед.,м3	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение
				м^3/сут	м^3/год	м^3/год
На питьевые нужды:	100	0.025	720	2.5	1800	1350
На хоз-бытовые нужды:	100	0.11	720	11	7920	7920
Душевые кабинки:	100	0.1	720	10	7200	7200
Прачечная:	100	0.04	720	4	2880	2880
Столовая:	100	0.13	720	13	9360	9360
ИТОГО				**40.5**	**29160**	**28710**

Согласно сметным данным расход воды составит:

Вода химически очищенная	м3	61.21635
Вода питьевая ГОСТ 2874-82	м3	1827.0167
Вода техническая	м3	110240.2034
Вода с открытых источников	м3	325575.9
Вода дистиллированная ГОСТ 6709-72	кг	2197.216

Водоснабжение осуществляется от временного водопровода.

Система водоотведения на период строительно-монтажных работ от санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет» и септики. По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора специализированными предприятиями.

На период эксплуатации.

На период эксплуатации предприятия вода будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды рабочего персонала и технологический процесс производства. Расчет водопотребления и водоотведения на период эксплуатации предоставлен в нижеследующей таблице:

Наименование потребителей	Количество ч-к	Норма расхода воды на ед.,м3	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение
				м^3/сут	м^3/год	м^3/год
На питьевые нужды:	100	0.02	365	2	730	547.5
На хоз-бытовые нужды:	100	0.11	365	11	4015	4015
Душевые кабинки:	100	0.1	365	10	3650	3650
Прачечная:	100	0.04	365	4	1460	1460
Столовая:	100	0.13	365	13	4745	4745
ИТОГО				**40**	**14600**	**14417.5**

Для процесса необходимо поступление воды в количестве 74,86 м3/час. Из хвостохранилища после выхода его на рабочий режим может возвращаться 26,4 м3/час технической воды. Потребность в свежей воде составит 50,46 м3/час или 0,989м3/т руды:

Статья баланса	Количество	
	м^3/час	%
Поступает:		
Вода с рудой	2,68	3,46
Количество воды, подаваемой в измельчение,	73,82	95,20
Ввод воды на приготовление рабочего раствора цианида натрия	1,04	1,34
Итого:	77,54	100,00
Уходит из процесса:		
Вода с хвостами цианирования в хвостохранилище	77,54	100,0
Итого:		
Примечание: *Вода после сгущения возвращается в процесс измельчения		

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Выбранный район места осуществления намечаемой деятельности является наиболее благоприятным вариантом с точки зрения охраны жизни и здоровья людей, а также окружающей среды, так как объект находится на значительно удалённом расстоянии от селитебной зоны и водных объектов, что снижает негативное воздействие от намечаемой деятельности на местное население и исключает влияние на водные объекты.

Также в районе месторасположения объекта отсутствуют памятники истории и культуры.

Проектными решениями предусмотрено применение современного оборудования, при котором все необходимые правила будут соблюдены в пределах с установленными соответствующими санитарными и строительными нормами.

Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным.

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период СМР и эксплуатации положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения

местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, поставка строительных материалов и оборудования.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не отобразится негативно на здоровье населения.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные, ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Зона воздействия объекта на животный мир ограничивается границами земельного участка предприятия (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Влияние на земельные ресурсы не будет оказываться так как предприятие располагается в существующем здании.

Вырубка зеленых насаждений на территории строительства не предусматривается.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Водоснабжение осуществляется от временного водопровода.

Система водоотведения на период строительно-монтажных работ от санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет» и септики. По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора специализированными предприятиями.

На период эксплуатации предприятия вода будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды рабочего персонала и технологический процесс производства. Расчет водопотребления и водоотведения на период эксплуатации предоставлен в нижеследующей таблице:

Наименование потребителей	Количество ч-к	Норма расхода воды на ед.,м3	Кол-во дней работы	Водопотребление		Водоотведение
				$м^3$/сут	$м^3$/год	$м^3$/год
На питьевые нужды:	100	0.02	365	2	730	547.5
На хоз-бытовые нужды:	100	0.11	365	11	4015	4015
Душевые кабинки:	100	0.1	365	10	3650	3650
Прачечная:	100	0.04	365	4	1460	1460
Столовая:	100	0.13	365	13	4745	4745
ИТОГО				**40**	**14600**	**14417.5**

Для процесса необходимо поступление воды в количестве 74,86 м3/час. Из хвостохранилища после выхода его на рабочий режим может возвращаться 26,4 м3/час технической воды. Потребность в свежей воде составит 50,46 м3/час или 0,989м3/т руды.

Атмосферный воздух

Производственный мониторинг эмиссий на источниках выбросов, на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны будет осуществлён в рамках проекта предварительной (расчётной) санитарно-защитной зоны, разрабатываемого для предприятия ТОО «Холдинговая компания «Арсенал» совместно с экологической документацией.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении

народного зодчества Казахстана.

Отходы производства и потребления.

На предприятии в процессе **строительных работ** образуется 9 видов отходов. Из которых 2 вида – опасные отходы и 7 видов – неопасных.

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01). Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Временно накапливаются в металлические контейнеры с крышкой, размещённые на участке территории с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления контейнера отход систематически передается специальным организациям.

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (15 01 10*). Образуется в результате лакокрасочных работ. Временно накапливается на специально отведённом участке строительной площадки с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления отход систематически передается специальным организациям.

Огарки электродов (12 01 13). Образуются в результате проведения сварочных работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Смешанные отходы строительства (17 09 04). Образуется в результате проведения строительно-монтажных работ. Временно накапливается на специально отведённом участке строительной площадки с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления отход систематически передается специальным организациям.

Металлическая стружка, металлолом (17 04 07). Образуется в результате проведения металлообрабатывающих работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов (17 02 03). Образуется в результате проведения металлообрабатывающих работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на площадке строительства. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Промасленная ветошь (15 02 02*). Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Временно накапливается в металлических контейнерах с крышкой, размещённые в складском помещении. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям.

Объемы накопления отходов на период строительно-монтажных работ

Наименование отходов	**Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год**	**Лимит накопления, тонн/год**
1	2	3
Всего	**-**	**556.9087**
в том числе отходов производства	**-**	**542.1142**
отходов потребления	**-**	**14.7945**
Опасные отходы		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами - 15 01 10*	-	2.935
Промасленная ветошь – 15 02 02*	-	1.8
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01	-	14.7945
Смешанные отходы строительства - 17 09 04	-	526.5675
Огарки сварочных электродов - 12 01 13	-	0.3465
Остатки упаковочных материалов - 15 01 01	-	0.462
Металлическая стружка - 12 01 01, 12 01 03	-	0.0002

Металлолом - 16 01 17, 16 01 18	-	10
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов – 12 01 99	-	0.003
Зеркальные		
-	-	-

На период эксплуатации предприятия образуется 21 видов отходов (9 - опасные и 12 - неопасные).

Смешанные коммунальные отходы (20 03 01). Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала. Временно накапливаются в металлические контейнеры с крышкой, размещённые на участке территории с твёрдым (водонепроницаемым) покрытием и сплошным ограждением и по мере накопления контейнера отход систематически передается специальным организациям.

Металлическая стружка и лом (16 01 17, 16 01 18). Образуется в результате проведения металлообрабатывающих работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на предприятии. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Промасленная ветошь (15 02 02*). Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин. Временно накапливается в металлических контейнерах с крышкой, размещённые в складском помещении. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям.

Отработанные масла (13 02 06*). Образуется в результате эксплуатации транспортных средств и технологического оборудования. Временно накапливаются в металлических контейнерах с крышкой, размещённые в складском помещении. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям.

Отработанные масляные, топливные, воздушные фильтра (16 01 07*, 16 01 99). Образуется в результате замены фильтров на транспорте. Временно накапливаются в металлических контейнерах с крышкой, размещённые в складском помещении. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям.

Отработанные аккумуляторы (16 06 01*). Образуются при эксплуатации техники. Временно накапливаются в металлических контейнерах с крышкой, размещённые в складском помещении. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям.

Остатки абразивных кругов (12 01 21). Образуется в результате проведения металлообрабатывающих работ, собираются в контейнеры с крышкой, расположенные на предприятии. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям по договору.

Отработанные автошины (16 01 03). Образуются при эксплуатации техники. Временно накапливаются в складском помещении. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям.

Нефтепродукты с очистных сооружений (19 08 13*), твердый осадок с очистных сооружений (19 08 16). Образуются при эксплуатации локальных очистных сооружений автомойки. Временно накапливаются в герметичной емкости. По мере накопления транспортировочной партии отход передается специализированным организациям.

Объемы накопления отходов на период эксплуатации предприятия

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	**-**	**400035.5165**
в том числе отходов производства	**-**	**400028.0165**
отходов потребления	**-**	**7.5**

Опасные отходы		
Отработанная руда (отходы обогащения)-01 03 05*	-	399992.4
Отработанные аккумуляторные батареи-16 06 01*	-	0.741
Отработанные масляные фильтра-16 01 07*	-	0.0295
Отработанные топливные фильтра-16 01 07*	-	0.0205
Отработанное масло-13 02 06*	-	15.8
Промасленная ветошь-15 01 10*		0.64
Нефтепродукты с очистных сооружений-19 08 13*		0.007
Тара из-под химреактивов-15 01 10*		3.132
Тара пластиковая из-под СДЯВ-15 01 10*		3.3
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы-20 03 01	-	7.5
Твердый осадок с очистных сооружений-19 08 16	-	0.0510
Отходы абразивных материалов в виде пыли, кругов-12 01 99	-	0.003
Отработанные автошины-16 01 03	-	1.885
Медицинские отходы-18 01 04	-	0.01
Металлолом-16 01 17, 16 01 18	-	0.5
Мешки полипропиленовые-15 01 09	-	3.7
Отходы древесины.-15 01 03		4
Отходы бумажны мешков-15 01 01		1.2
Отработанная офисная техника-20 03 07		0.0566
Изношенная спецодежда-15 01 09		0.5
Отходы воздушные фильтра-16 01 99		0.04093
Зеркальные		
-	-	-

Объемы захоронения отходов на период эксплуатации предприятия

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3			
Всего	**-**	**399992.4**	**399992.4**	**-**	**-**
в том числе отходов производства	**-**	**399992.4**	**399992.4**	**-**	**-**
отходов потребления	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Опасные отходы					
Отработанная руда (отходы обогащения)-01 03 05*	-	399992.4	399992.4	-	-
Не опасные отходы					
-	-	-	-	-	-
Зеркальные					
-	-	-	-	-	-

Аварийные ситуации.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате намечаемой деятельности и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами.

Для предотвращения аварийных ситуаций в большинстве случаев требуется систематический контроль за выполнением технических инструкций и мероприятий по охране труда и пожарной профилактике.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Для того, чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций нужно проводить следующие мероприятия:

- Периодическая проверка оборудования на предмет износа и нарушения его деятельности;
- Правильная эксплуатация технологического оборудования;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил временного хранения и транспортировки отходов производства и потребления.