

Нетехническое резюме

Название	РАБОЧИЙ ПРОЕКТ Строительство и эксплуатация обогатительной фабрики по переработке сульфидной молибден-медной руды производительностью 3 000 000 тонн в год с последующим увеличением до 6 000 000 тонн в год на месторождении Кызылту в Ерейментауском районе Акмолинской области Республики Казахстан
Начало эксплуатации	1 пуск – 1 квартал 2030 2 пуск – 1 квартал 2032 года
Инициатор	Товарищество с ограниченной ответственностью «Кызылту», БИН 070340013351, Акмолинская область, Ерейментауский район, с.Кызылту, улица Болашак, дом 11, Тел. 8(71645)7-90-10. Адрес электронной почты: info@kyzyltu.kz
Основная задача проекта	Эксплуатация обогатительной фабрики по переработке сульфидной молибден-медной руды на месторождении Кызылту
Источник финансирования	Собственные средства
Назначение и основные характеристики объекта	Производство меди занимает ведущее место в цветной металлургии Казахстана. Ее подтвержденные запасы оцениваются в 6% от мировых. По этому показателю Республика Казахстан занимает 4-е место после Чили, Индонезии и США. Казахстан входит в топ-10 стран мира по запасам меди и является одним из крупнейших экспортеров этого металла. Медь играет важную роль в экономике страны, обеспечивая значительные доходы от экспорта. Основные объемы балансовых запасов сосредоточены в Восточном и Центральном Казахстане
Технология	Производства концентрата меди и молибдена методом флотационного обогащения медных руд месторождения Кызылту. Конечный продукт производства проектируемого комплекса – концентраты меди и молибдена. На планируемом к постройке опытно-промышленной фабрике предприятия планируется перерабатывать 3 000 000 тонн медно-молибденовой руды в год с увеличением мощности до 6 000 000 тонн/год, из которой будет получено: При годовой переработке руды 3,0 млн. тонн с содержанием меди 0,40 %, молибдена – 0,011 % в год может быть получено: - меди в виде медного концентрата – 48 240 т/год с содержанием меди 21.1%; Концентрат соответствует марке КМ5 по СТ РК 2330-2013 «Концентрат медный. Технические условия». - молибдена в виде молибденового концентрата – 330 т/год с содержанием молибдена 35,5%; Концентрат пятой молибденовой перечистки соответствует марке молибденовых концентратов КМФ-8 согласно ГОСТ 212-76 (СТ СЭВ 6436-88) «Молибденовый концентрат. Технические условия». Извлечение меди в медный концентрат составляет 84,8 %, молибдена в молибденовый концентрат – 35,5 %. Фабрика будет состоять из следующих участков и сооружений: • Вахтовый поселок • Административно – складская зона • Рудный склад и дробильно-сортировочный комплекс • Обоганительная фабрика

- Хвостохранилище.

Режим работы составит – круглогодичный.

Площадь размещения объекта– около 430 гектара.

Ориентировочные географические координаты участка:

1. [51.865473, 72.540819]
2. [51.859924, 72.531048]
3. [51.843532, 72.507246]
4. [51.843391, 72.507172]
5. [51.825866, 72.482462]
6. [51.820304, 72.492237]
7. [51.834800, 72.522661]
8. [51.843243, 72.507430]
9. [51.859704, 72.531356]
10. [51.856993, 72.535339]
11. [51.857151, 72.535983]
12. [51.855776, 72.537995]
13. [51.859741, 72.544371]
14. [51.860187, 72.544209]
15. [51.860408, 72.544668]
16. [51.860663, 72.544739]
17. [51.862023, 72.547510]
18. [51.862121, 72.547405]
19. [51.860972, 72.544383]
20. [51.861017, 72.543984]
21. [51.860871, 72.543525]
22. [51.861466, 72.542686]
23. [51.859489, 72.538326]
24. [51.859105, 72.538234]
25. [51.859214, 72.537596]

Технологический процесс состоит из следующих технологических циклов:

- рудоподготовки, в ходе которой руда с исходным размеров кусков до 1000 мм дробится и измельчается до размеров 65-70% - 0,071 мм, что обеспечивает отделение медьсодержащих минералов от горной породы.
- флотационного обогащения, в ходе которых медьсодержащие и молибденсодержащие минералы выделяются в отдельные концентраты, являющихся товарной продукцией предприятия;
- складирование породы, не содержащих полезных минералов в хвостохранилище.

Последовательность технологических операций следующая:

- 1) Руда добывается в карьере и выгружается самосвалами в приемный бункер дробильно-сортировочного комплекса;
- 2) Дробление руды происходит в несколько стадий до достижения размеров руды, пригодных для измельчения в шаровых мельницах:
 - Первая стадия дробления в щековой дробилке с получением крупнодробленой руды с размерами кусков до 200 мм;
 - Вторая стадия дробления в конусных дробилках с получением кусков с крупностью до 70 – 80 мм;
 - Третья стадия дробления в конусных дробилках с получением руды с размерами не более 12 мм;
- 3) Измельчение руды проводится барабанными шаровыми мельницами, где дробленая руда смешивается с водой и измельчается мокрым

	способом под действие мелющих тел - металлических шаров, находящихся внутри вращающегося корпуса (барабана). Руда измельчается до размеров 70-80% - минус 0,071 мм, обеспечивающих раскрытие и освобождение рудных минералов от пустой породы; 4) Измельченная руда в виде пульпы подается на пенную флотацию. Первично пульпа обрабатывается реагентами, затем подается на коллективную флотацию, позволяющую выделить все рудные минералы в отдельный продукт – черновой концентрат; 5) Далее черновой концентрат направляется на операции перемешивания и селективной флотации, позволяющих получить товарные концентраты меди и молибдена; 6) Отгрузка медного и молибденового концентрата в бигбеги; 7) Порода, не содержащая полезных минералов, виде пульпы подается в сгустители, где обезвоживается и направляется на хвостохранилище; 8) Вода со сгустителя собирается в отстойники технической воды и используется повторно в процессе; Данная технология характеризуется полной механизацией и высоким уровнем автоматизации – ручные операции практически отсутствуют. Проектируемая фабрика планируется к реализации на территории ТОО «Кызылту» При эксплуатации область воздействия ограничивается санитарно -защитной зоной предприятия. Водоснабжение осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование №KZ79VTE00355342 от 24.02.2026 г., выданному РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов». Проектом предусмотрено применение наилучших доступных техник на предприятии. Атмосферный воздух Источниками выбросов являются процессы дробления и измельчения руды, погрузо-разгрузочные работы, пыление с открытых складов и автотранспорт. По результатам расчётов суммарный выброс загрязняющих веществ составит около 103,3 т/год на этапе 1-го пуска и около 138,4 т/год на этапе 2-го пуска (31 наименование загрязняющих веществ). Расчёты рассеивания показывают, что концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне не превышают предельно допустимых концентраций. На участке дробления руды предусмотрены аспирационные системы для сокращения пыления в виде рукавных фильтров и циклонов, также сама линия дробления предусмотрена крытой. Помимо этого, склады хранения дробленой руды приняты в виде крытых. Помимо этого, на предприятии предусмотрен обязательный производственный и экологический мониторинг. Вода Водоснабжение предприятия для производственных нужд осуществляется по разрешению на специальное водопользование из реки Селеты (выдано РГУ «Есильская бассейновая инспекция»); хозяйственно-питьевое водоснабжение — привозной водой. Для сгущения хвостов обогащения применяется технология пастового сгущения — современный подход, который заметно снижает водопотребление, повышает устойчивость и компактность хвостохранилища и снижает экологические риски по
--	--

сравнению с традиционным гидравлическим складированием хвостов. Хозяйственно-бытовые стоки очищаются на локальных очистных сооружениях до нормативных показателей перед сбросом/использованием.

Технология имеет замкнутый цикл водного оборота.

Для очистки сточных хозяйственно-бытовых вод предусмотрены блочно-модульные станции локально-очистных сооружений мощностью 100 м³/сут. Очищенная вода пригодна и может быть использована для полива зеленых насаждений, оставшаяся часть вовлекается в технологический цикл.

Для уменьшения потребления воды, сокращения площади хвостового хозяйства и уменьшения пыления технологией принято пастовое сгущение хвостов – перед направлением на хвостохранилище, пульпа проходит через сгустители, где обезвоживается. Вода со сгустителей отстаивается и вовлекается в технологию.

Недра и почвы

Воздействие на недра и почвенный покров связано с горными работами, размещением хвостохранилища и вспомогательных объектов. Предусмотрены противофильтрационный экран для предотвращения загрязнения почв и подземных вод, снятие и складирование плодородного слоя почвы для последующей рекультивации, а также поэтапная рекультивация нарушенных земель с восстановлением ландшафта и растительного покрова.

Отходы

В процессе эксплуатации будут образовываться отходы производства – хвосты флотации, а также производственные и бытовые отходы (лом металлов, отработанные масла, изношенные шины, отходы, содержащие ртуть, и др.). Для всех видов отходов определены объёмы образования, класс опасности и предусмотрены способы сбора, временного хранения, обезвреживания, передачи специализированным организациям или размещения на специально оборудованных объектах.

Накапливаться отходы будут временно в специально установленных местах в течение сроков, указанных в п.2 ст. 320 ЭК РК №400-VI, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. Далее передаваться специализированным организациям по договору. Хвосты производства складироваться на хвостохранилище в виде пастового сгущения.

Применение пастового сгущения уменьшает площади хвостохранилища, увеличивает сроки эксплуатации хвостохранилища, эффективно извлекать технологические воды для повторного использования, повысить стабильность рудников, самое главное – снизить риски загрязнения окружающей среды.

Физические факторы (шум, вибрация, радиация, электромагнитные поля)

Источники — технологическое оборудование (мельницы, дробилки, вентиляторы), автотранспорт и линии электропередачи. Расчёты показывают, что уровни шума и других физических факторов на границе санитарно-защитной зоны не превышают допустимых нормативов; для рабочих мест внутри производственных помещений предусмотрено применение средств индивидуальной защиты и контроль условий труда.

	Растительный и животный мир Воздействие связано с изъятием земель под объекты предприятия и фактором беспокойства для животных (шум, движение техники). Ввиду низкой плотности расселения животных в районе и локального характера нарушений, воздействие оценено как низкое; предусмотрены мероприятия по предотвращению аварийных разливов и по рекультивации нарушенных территорий. Социально-экономическая среда Реализация проекта не окажет негативного влияния на социальную обстановку в районе размещения — воздействие на социально-экономическую среду оценено как приемлемое и устойчивое; при этом проект создаёт новые рабочие места и обеспечивает поступления в местный бюджет. В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды организовано пылеподавление на основных источниках участков, автодорогах при проведении транспортных работ, также при строительстве и укладке бортов хвостохранилища (эффективность 85%) с использованием для этих нужд в том числе очищенных сточных вод; Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемой руды и вскрышных пород составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки руды и вскрышных пород. Предотвращение загрязнения подземных вод в процессе хозяйственной деятельности должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих: - соблюдение технологических регламентов производственных процессов, процесса очистки сточных вод; - контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения; - организацию наблюдений за уровнями и качеством подземных вод на участках потенциального загрязнения подземных вод; - обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любым объектам проектируемого производства. Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, предусмотрены следующие природоохранные мероприятия: -обустройство хозяйственно-бытовой канализаций на промплощадке обогатительной фабрики с очисткой собранных стоков на локальных очистных сооружениях; -временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок; -обвалование всех наземных резервуаров, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов и химических реагентов; -организация почвенного мониторинга; -в подготовительный период плодородный слой почвы снимается с нарушаемых земель; -снятый плодородный слой почвы, для сохранения, складировается во временные отвалы; -поверхность отвала засеивается многолетними травами, что обеспечивает длительное сохранение заскандированных плодородных грунтов;
--	--

	-по окончании эксплуатации предприятия производится рекультивация нарушенных и отработанных земель.
--	---